

AVALIAÇÃO DE COLEÇÕES E DE SERVIÇOS DE BIBLIOTECAS PARA
A ÁREA DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

por

Rosane Teles Lins Castilho

Dissertação de Mestrado apresentada ao IBICT/UF RJ como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em da Ciência da Informação.

Orientador: Prof. F.W. Lancaster

1 9 7 8

Para

Roberto, por seu incentivo e sua
compreensão.

Meus pais, por me transmitirem o
prazer de estudar.

Agradecimentos

- Ao Prof. F. W. Lancaster, pela orientação e apoio durante o desenvolvimento deste trabalho.
- Ao Prof. Roberto Lins de Carvalho, pelas idéias e incentivo a mim transmitidos.
- Ao Prof. Paulo A. S. Veloso, pelas sugestões fornecidas , e aos outros professores do Departamento de Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.
- Aos funcionários das bibliotecas do SERPRO e CBPF por terem facilitado a execução deste trabalho.

RESUMO:

O "teste de liberação de documentos" de Orr foi considerado adequado para medir a capacidade de bibliotecas brasileiras proverem documentos na área de Ciência da Computação. Duas amostras foram usadas para o teste - uma amostra de citações obtidas aleatoriamente de artigos do periódico "Computing Surveys", e um conjunto de citações obtidas da série de relatórios técnicos publicados pelo Departamento de Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Concluiu-se que a potencial capacidade do teste de liberação de documentos para indicar a capacidade das bibliotecas liberarem documentos que não possuem foi reduzida porque não se dispôs de registros adequados do serviço de empréstimo entre bibliotecas para se fazer uma estimativa realista do tempo para se obter por empréstimo esses documentos. Os resultados obtidos foram influenciados por fatores relacionados com as características dos itens dos testes, com as características das coleções e com a infra-estrutura dos serviços das bibliotecas testadas, sugerindo que essas bibliotecas têm índices de capacidade de liberação de documentos relativamente baixos.

ABSTRACT:

The "document delivery test" developed by Orr has been found applicable to measure the capability of brazilian libraries to provide documents in the field of Computer Science. Two samples have been used to test the libraries' capabilities : a sample of citations obtained randomly from 100 articles published in the journal "Computing Surveys", and a citation pool obtained from the series of technical reports published by the Computer Science Department (Departamento de Informática) of the Pontifícia Universidade of Rio de Janeiro. It was concluded that the potential capability of the document delivery test to indicate the ability of the libraries to deliver documents not owned had been reduced because the interlibrary loan service records were inadequate to permit a realistic estimate of the waiting time for borrowing such documents.) The results obtained were influenced by factors related to the characteristics of the items of the tests, with the characteristics of the collections and with the infra-structure of the libraries services being tested, and suggest that these libraries show relatively low document delivery capability indices.

S U M Á R I O

| | |
|--|----|
| Índice de Tabelas e Figuras | iv |
| 1 - INTRODUÇÃO | 1 |
| 2 - FUNDAMENTAÇÃO DO PROJETO DO IAMC | 4 |
| 3 - METODOLOGIAS ESTUDADAS | 10 |
| 3.1 - O projeto do IAMC | 10 |
| 3.1.1 - Coleta de Dados | 11 |
| 3.1.2 - Aplicação do Teste de Liberação de Docu- mentos | 14 |
| 3.1.3 - Resultados | 20 |
| 3.2 - O Estudo de Penner | 23 |
| 3.2.1 - Coleta de Dados | 24 |
| 3.2.2 - Aplicação do Teste de Liberação de Docu- mentos | 25 |
| 3.2.3 - Resultados | 26 |
| 4 - AMBIENTE DO ESTUDO | 28 |
| 5 - METODOLOGIA ADOTADA | 31 |
| 5.1 - Coleta de Dados | 31 |
| 5.1.1 - Computing Surveys | 33 |
| 5.1.2 - Monografias em Ciência da Computação ... | 43 |
| 5.2 - Aplicação do Teste de Liberação de Documentos .. | 47 |
| 6 - RESULTADOS DO TESTE DE LIBERAÇÃO DE DOCUMENTOS | 55 |
| 7 - ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS | 67 |
| 8 - CONCLUSÕES | 75 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 78 |
| APÊNDICE: TABELAS E FIGURAS | 80 |

ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS

TABELAS

- Metodologia e Resultados do Projeto do IAMC

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Comparação entre as Amostras do Teste NA e NB por Língua, Tipo de Publicação e Data de Publicação..... | 31 |
| Tabela 2 - Estados de Disponibilidade..... | 82 |
| Tabela 3 - Regras para Codificar a Velocidade de Liberação de Documentos..... | 83 |
| Tabela 4 - Bases para a Codificação da Velocidade de Liberação..... | 84 |
| Tabela 5 - Fatores que Influenciam os Resultados dos Testes..... | 85 |
| Tabela 6 - Opções para o Cálculo dos Índices de Capacidade..... | 86 |
| Tabela 7 - Resultados Parciais do Teste com a Amostra NA. | 87 |
| Tabela 8 - Resultados do Teste de Liberação de Documentos com a Amostra NA..... | 87 |
| Tabela 9 - Comparação entre os ICs da Amostra NA e da Amostra do Conjunto de Citações Local..... | 88 |

- Resultados do Estudo de Penner

| | |
|---|----|
| Tabela 10 - Características da Amostra de Penner..... | 39 |
| Tabela 11 - Distribuição dos Itens do Teste de Penner entre os Periódicos Mais Citados..... | 89 |

| | |
|---|----|
| Tabela 12 - Resultados do Teste de Liberação de Documentos de Penner..... | 90 |
|---|----|

- Metodologia Adotada e Resultados deste Estudo

| | |
|--|-----|
| Tabela 13 - Distribuição dos Itens da Amostra AGI por Tipo de Publicação..... | 91 |
| Tabela 14 - AGI - Anos/Volumes Citantes e Anos Citados por Tipo de Publicação..... | 92 |
| Tabela 15 - AGI - Idade dos Itens por Tipo de Publicação . | 93 |
| Tabela 16 - Distribuição dos Itens de AGI nos Cinco Primei <u>ros</u> Anos de Idade | 94 |
| Tabela 17 - AGI - Idade dos Itens por Ano/Volume Citante . | 95 |
| Tabela 18 - Distribuição dos Itens da Amostra AGI entre os Periódicos Mais Citados | 96 |
| Tabela 19 - Distribuição dos Itens da Amostra AGI entre os Periódicos Citados Uma e Duas Vezes | 97 |
| Tabela 20 - Distribuição dos Itens de CCL por Tipo de Pu - blicação | 98 |
| Tabela 21 - CCL - Anos Citantes e Anos Citados por Tipo de Publicação | 98 |
| Tabela 22 - CCL - Idade dos Itens por Tipo de Publicação . | 99 |
| Tabela 23 - Distribuição dos Itens de CCL nos Cinco Primei <u>ros</u> Anos de Idade | 100 |
| Tabela 24 - CCL - Idade dos Itens por Ano Citante | 101 |
| Tabela 25 - Distribuição dos Itens de CCL entre os Periódic <u>os</u> Mais Citados | 102 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 26 - Distribuição dos Itens de CCL entre os Periódicos Citados Uma ou Duas Vezes | 103 |
| Tabela 27 - Estados de Disponibilidade Adaptados no Ambiente de Estudo | 104 |
| Tabela 28 - Resultados Parciais do Teste com a Amostra AGI | 105 |
| Tabela 29 - AGI - Percentagem de Itens na Coleção das Bibliotecas | 105 |
| Tabela 30 - AGI - Resultados do Teste de Liberação de Documentos | 106 |
| Tabela 31 - Resultados Parciais do Teste com CCL | 107 |
| Tabela 32 - CCL - Percentagem de Itens na Coleção da Biblioteca do DI-PUC/RJ | 107 |
| Tabela 33 - CCL - Resultados do Teste de Liberação de Documentos | 107 |
| Tabela 34 - Comparação dos Resultados de AGI com CCL na Biblioteca do DI-PUC/RJ | 108 |
| - <u>Análise Crítica dos Resultados</u> | |
| Tabela 35 - Distribuição dos Artigos e Citações do Computing Surveys por Assunto | 109 |
| Tabela 36 - Representatividade da Amostra AGI dos Artigos e Citações do Computing Surveys por Assunto x Prioridades de Interesses dos Pesquisadores do DI - PUC/RJ | 110 |

FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1 - Folha de Dados do Teste de Liberação de Documentos de Orr | 111 |
| Figura 2 - Distribuição das Citações entre os Volumes dos "Computing Surveys" (1969-1977) | 112 |
| Figura 3 - Distribuição das Citações da Amostra AG1 entre os Volumes do "Computing Surveys" | 112 |
| Figura 4 - Folha de Dados | 113 |
| Figura 5 - AG1 - Período de Atividade da Literatura de Ciência da Computação | 114 |
| Figura 6 - AG1 - Período de Atividades da Literatura em Periódicos, "Proceedings" de Conferências e Relatórios Técnicos | 114 |
| Figura 7 - AG1 - Período de Atividade da Literatura em Livros e Manuais de Equipamento | 115 |
| Figura 8 - AG1 - Idade dos Itens por Ano/Volume Citante (1969 - 1971) | 116 |
| Figura 9 - AG1 - Idade dos Itens por Ano/Volume Citante (1972 a 1974) | 117 |
| Figura 10- AG1 - Idade dos Itens por Ano/Volume Citante (1975 a 1977) | 118 |
| Figura 11- CCL - Período de Atividade da Literatura de Ciência da Computação | 119 |
| Figura 12- CCL - Período de Atividade da Literatura em Livros e Manuais de Equipamento | 120 |

| | |
|---|-----|
| Figura 13 - CCL - Período de Atividade da Literatura em Periódicos, "Proceedings" de Conferências e Relatórios Técnicos | 120 |
| Figura 14 - CCL - Idade dos Itens por Ano Citante (1974 a 1977) | 121 |
| Figura 15 - Fluxograma de Operação | 122 |
| Figura 16 - Folha de Teste | 127 |
| Figura 17 - Exemplo de Procedimento para o Cálculo dos Índices de Capacidade | 128 |

1 - INTRODUÇÃO

O presente estudo foi baseado em um projeto do "Institute for the Advancement of Medical Communications" (IAMC), realizado em 1966, que objetivou desenvolver métodos para coletar dados objetivos e adequados para o planejamento e orientação de programas que incrementassem os serviços de bibliotecas médicas e o complexo da informação da área biomédica.

Dentre os métodos desenvolvidos para o projeto do IAMC, um método em particular, o teste de liberação de documentos ("document delivery test"), desenvolvido por R.H. Orr e outros, será foco de atenção do presente estudo. O método possibilita a uma biblioteca especializada dentro de um "campus" universitário auto-testar a sua capacidade de atender as demandas de documentos de seus usuários, contando com seus próprios recursos e com os recursos de outras fontes alternativas entendendo, também, por "capacidade" o tempo médio que leva para atender essas demandas.

Bibliotecas escolhidas serão submetidas ao teste de liberação de documentos, e se o teste for considerado aplicável, fornecerá dados acerca da cobertura de suas coleções e do desempenho de seus serviços para a área de Ciência da Computação. Assim sendo, os objetivos deste estudo consistem em testar a aplicabilidade do teste de liberação de documentos, e se aplicável, obter dados que posteriormente serão usados para o planejamento de serviços adequados para atender as demandas de pesquisadores da área em questão. Utilizando-se o teste de liberação de documentos será medida a capacidade da biblioteca do Departamento de Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (DI-PUC/RJ), bi-

biblioteca universitária especializada na área de Ciência da Computação, e áreas afins, e será medida, analogamente, a capacidade das bibliotecas do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), biblioteca de empresa, especializada em Processamento Eletrônico de Dados e áreas afins, e do Centro Brasileiro de Pesquisa Física (CBPF), biblioteca de instituição de pesquisa especializada em Física e áreas afins. As bibliotecas do SERPRO e CBPF serão testadas visando avaliar as suas capacidades de servirem como fontes alternativas de atendimento de solicitações de empréstimo entre bibliotecas da biblioteca do DI-PUC/RJ. Os resultados a serem obtidos fornecerão indicações acerca da cobertura de suas coleções e do desempenho dos serviços dessas bibliotecas para atender as demandas da comunidade de pesquisadores geral da área de Ciência da Computação e dos pesquisadores do DI-PUC/RJ, que se constituem em parte integrante dessa comunidade geral.

Para que as bibliotecas auto-testassem as suas capacidades, conjuntos de citações bibliográficas na forma de listas de documentos, foram obtidos para possibilitar a tarefa. Essas listas de documentos também foram analisadas visando obter-se algumas características da literatura da área em questão, tais como: tipos de publicação usados, período de atividade da literatura, grau de dispersão da literatura em periódicos, língua de comunicação dos pesquisadores da área.

No capítulo que se segue são apresentados os fundamentos e objetivos do projeto IAMC, e no capítulo seguinte pode-se verificar a adequação do método desenvolvido a esses fundamentos e aos objetivos estabelecidos como meta do projeto. São incluídos

também nesse capítulo alguns resultados do teste de liberação de documentos em bibliotecas médicas norte-americanas, assim como os resultados do teste quando aplicado a bibliotecas canadenses da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação. No capítulo 4, é descrito o ambiente em que o teste será aplicado e são fornecidas as justificativas para a sua escolha. No capítulo 5, são feitas algumas considerações acerca da adequação do teste ao ambiente de estudo e aos objetivos propostos, e é descrita a metodologia adotada para coleta de dados e para a aplicação do teste. Ainda neste capítulo é descrita a metodologia para analisar as características e o comportamento da literatura da área. Em seguida, no capítulo 6, são apresentados os resultados do teste. No capítulo 7, são feitas análises acerca da aplicabilidade do teste ao ambiente e à área estudados, e análises dos fatores que influenciaram os resultados do teste. Finalmente, no capítulo 8, são apresentadas as conclusões acerca da utilidade dos resultados e sugestões para futuros trabalhos.

2- FUNDAMENTAÇÃO DO PROJETO DO IAMC.

Desde que era objetivo do projeto do IAMC desenvolver métodos para o planejamento e orientação de programas que incrementassem os serviços das bibliotecas médicas e o complexo da informação na área biomédica, nada mais importante que os usuários, para os quais seriam dirigidos todos os benefícios idealizados, fossem o ponto de partida para qualquer direção escolhida.

Assim sendo, todo o projeto do IAMC foi estruturado em cinco conceitos básicos, elaborados do ponto de vista do usuário(4). Estes conceitos são resumidos a seguir.

1 - Uma biblioteca como uma "caixa preta": do ponto de vista do usuário, a biblioteca é comparável a uma "caixa preta" : não lhe importa o que acontece dentro dessa caixa, ou como ela opera, o que importa são os produtos que ela oferece, ou seja serviços que a biblioteca provê. A efetividade desses serviços somente pode ser avaliada por esses produtos, não importando como opera para prover tais produtos ou serviços. Aparentemente trivial, este conceito torna-se essencial ao se pensar em como proceder para medir objetiva e quantitativamente a efetividade de um serviço em particular.

2 - Classificação Funcional dos Serviços de Biblioteca: também do ponto de vista do usuário, as funções que se pode razoavelmente esperar que uma biblioteca desempenhe são: a) prover documentos: ou seja serviços de documentos, onde se inclui todos os meios que a biblioteca emprega para prover um usuário com o documento de que necessite, não importando o seu tipo ou forma, dado que o usuário possua a citação (referência biblio -

gráfica) desse documento; b) prover citações: serviços de citação, incluindo-se todos os meios de prover o usuário com referências bibliográficas de alguns ou de todos os documentos relacionados com um assunto em particular, ou provê-lo com a citação correta de um documento específico, caso ele possua a citação incorreta ou incompleta; c) prover respostas: serviços de respostas, ou seja, prover a informação específica para responder a uma questão - em contraste com simplesmente indicar - lhe um documento que possa conter a resposta; d) prover espaço e facilidade para trabalhar: prover espaço para usar o material da biblioteca e facilidades para uma variada gama de atividades ; e) prover instrução e serviços de consulta: estes cobrindo todas as maneiras através das quais os funcionários da biblioteca, individual ou coletivamente, desempenham o papel de professor ou orientador; f) funções adjuntas: incluindo-se nesta categoria certos serviços menos comuns, tais como, serviços de edição de publicações, traduções, dentre outros.

Esta classificação em funções, partindo do ponto de vista do usuário, é bastante clara e precisa. Verifica-se que a terminologia corrente relativa aos serviços de biblioteca tende a ser vaga e confusa, como por exemplo, "serviços de referência", que cobrem uma miscelânea de serviços. Também, quase todas as bibliotecas oferecem serviços de referência, no entanto, os tipos de serviços na verdade variam amplamente.

3 - Critério do usuário para avaliar serviços de biblioteca: como já foi mencionado, um usuário avalia uma biblioteca por sua efetividade como um meio de que dispõe para satisfazer certas demandas e pelo que lhe custa para satisfazer essas demandas

através desse meio. No seu julgamento de efetividade dois critérios são importantes: a) a qualidade desse serviço em relação a outros meios de que dispõe para realizar a mesma função, ou em relação a um serviço ideal; b) o tempo que decorre entre recorrer à biblioteca e ver a sua demanda atendida. Já que o tempo requerido para satisfazer certa demanda é mensurável, para qualquer serviço que é também possível de se estabelecer alguma medida objetiva de qualidade, pode-se avaliar efetividade em termos de usuário.

4 - O papel da "biblioteca principal" de um usuário: existe uma vasta gama de entidades organizacionais, a nível local, regional, nacional e internacional, as quais o usuário pode utilizar para satisfazer suas demandas de documentos, de citações, de respostas, ou de outros serviços. A biblioteca mantida por sua instituição é apenas uma dessas entidades. No entanto, esta biblioteca, pequena ou grande, deveria ter um único papel no "sistema" total que evoluiria para tornar disponível os recursos mundiais da informação. Seria razoável e desejável que cada usuário visse a biblioteca de sua instituição como sua biblioteca principal, e que não necessitasse lidar diretamente com as várias entidades de serviços que poderiam ajudá-lo, mas que se voltasse para sua biblioteca principal quando necessitasse fazer qualquer demanda que pudesse ser atendida por um "repositório" de informação registrada. Na terminologia de "sistemas", a biblioteca principal seria a sua interface com o complexo da comunicação e deveria assegurar um acoplamento ótimo entre ele e o sistema como um todo. No conceito de biblioteca principal, caberia ao bibliotecário a responsabilidade de tornar possível a

sua clientela penetrar no respositório da informação registrada, tão efetiva e eficientemente quanto possível, dentro de quais - quer limitações de ordem prática que lhe fossem impostas - a distinção entre "nossos" recursos e recursos "de outros" desapareceria. Embora não se afirme explicitamente, este conceito subtende todos os planos correntes de uma rede de bibliotecas.

5 - A natureza dinâmica e competitiva do complexo da informação: usuários - quer sejam alunos, professores, pesquisadores - usualmente têm a seu dispor várias alternativas , ou mecanismos, para atender demandas de documentos, de citações, de respostas, ou de serviços. Estas alternativas podem ser resumidas em "mecanismos formais" - a biblioteca principal e outras entidades de serviços- e em os mecanismos informais- cobrindo todos os meios para atender suas demandas sem recorrer a serviços organizados, ou seja, perguntar a colegas. A estimativa relativa ao custo/efetividade das alternativas pode não ser muito boa, talvez, por ser influenciada por seus hábitos, desconhecimento, ou atitudes baseadas em tentativas mal sucedidas. Porém, boa ou má, essa estimativa determina a decisão sobre que meios empregar. Ver a biblioteca "competindo" com outros mecanismos formais e com mecanismos informais tem importantes implicações para o desenvolvimento de métodos para avaliar serviços de biblioteca. Uma baixa percentagem de demandas não atendidas e a pouca dependência de empréstimos entre bibliotecas pode indicar somente que a maioria dos usuários não está solicitando documentos que eles sabem não existir na coleção. Em outras palavras, indica que estão utilizando outras alternativas para obter esses documentos, por exemplo, dirigindo-se a outras biblio

tecas, ou talvez, desistindo dos mesmos. Torna-se, então, desejável que se meça a capacidade de uma biblioteca atender a todas as demandas feitas por usuários, caso eles não tivessem outras alternativas de busca, visando avaliá-la no contexto realista de um sistema dinâmico.

Baseado nesses conceitos o projeto do IAMC estabeleceu cinco objetivos específicos: 1 - desenvolver um método para medir quantitativamente a capacidade de uma biblioteca prover documentos que seus usuários solicitassem; 2 - desenvolver um procedimento padrão para fazer um inventário de todos os serviços que uma biblioteca oferece a seus usuários; 3 - desenvolver um método para identificar, enumerar e caracterizar a população de usuários que constitui a principal responsabilidade da biblioteca; 4 - avaliar a possibilidade de se medir quantitativamente a capacidade de uma biblioteca prover certos tipos de serviços de referência; 5 - avaliar métodos alternativos de se medir a utilização dos serviços de uma biblioteca.

Algumas das tarefas acima requeriam explicitamente que certas ferramentas particulares fossem desenvolvidas, por exemplo, que o método provesse dados quantitativos. Contudo, se os objetivos gerais deveriam ser atendidos, tornou-se desejável que se desenvolvesse métodos que tivessem certas características gerais, tais como: fossem reproduzíveis, validáveis, práticos, amplamente aplicáveis, orientados para sistemas de bibliotecas, adequados para auto-avaliação e comparáveis em diferentes bibliotecas, em diferentes períodos.

Segundo o esquema adotado no projeto do IAMC que classifica os serviços de biblioteca por funções, considerou-se como

principal o serviço de tornar disponível aos usuários os documentos de que necessitassem, em tempo hábil. Assim sendo, o projeto do IAMC considerou prioritário o desenvolvimento de um método para avaliar quantitativamente essa função. E dentro dos objetivos estabelecidos como meta e de acordo com os conceitos pré-estabelecidos esse método foi desenvolvido — o teste de liberação de documentos (document delivery test). — método esse que será o foco de atenção dos capítulos subsequentes.

3- METODOLOGIAS ESTUDADAS

Para fins do presente estudo foram analisados dois trabalhos. O primeiro consistiu na metodologia desenvolvida para o projeto realizado para o IAMC, levado a efeito por Orr e outros (5). O método avalia quantitativamente a capacidade de uma biblioteca tornar disponível aos usuários documentos que solicitam, em tempo hábil, método esse ao qual deu-se o nome "teste de liberação de documentos". A metodologia para coleta de dados, para aplicação do teste e para a interpretação dos resultados é descrita adiante.

O segundo trabalho analisado foi o de Penner (8) que consistiu em testar a aplicabilidade do teste desenvolvido por Orr em outro ambiente. Detalhes acerca deste trabalho são também fornecidos adiante.

3.1- O projeto do IAMC

O método desenvolvido por Orr e outros tem duas aplicações específicas.

1. mede a capacidade de uma biblioteca especializada, dentro de um campus universitário, atender as demandas de documentos dos seus usuários (comunidade local) engajados em pesquisa;
2. mede, analogamente, a capacidade de "bibliotecas de reserva" preencherem as solicitações de empréstimo da biblioteca principal, ou mesmo a capacidade destas de servir a uma população mais ampla, de uma mesma especialidade.

3.1.1- Coleta de Dados

O método em questão consiste, basicamente, em tomar uma amostra representativa de documentos que os usuários poderiam necessitar e testar a biblioteca para ver quanto tempo os usuários levariam para obter esses documentos.

Para estabelecer a amostra e aplicar o teste visando alcançar um nível aceitável entre realismo e praticabilidade as seguintes decisões foram tomadas:

1. obter uma amostra das citações de publicações de autoria de usuários da biblioteca local (usuários - autores), a qual deram o nome de "conjunto de citações local".
2. obter uma amostra de citações representativa da literatura citada pelos pesquisadores da área de Medicina como um todo, a qual deram o nome de "conjunto de citações nacional".

A justificativa para os dois conjuntos de citações residiu no fato de que era necessário caracterizar tanto as demandas de usuários-autores quanto aquelas de usuário não autores, da biblioteca local, ou de outras bibliotecas especializadas na área.

3. simular usuários reais na obtenção dos itens da amostra, ou do teste.

Esta decisão foi justificada pelo fato de que o que se queria medir era a capacidade da biblioteca e não a do usuário, e mesmo porque um recrutamento seria tedioso, assim como seria difícil obter-se voluntários. Assim sendo, bibliotecários simularam usuários, tendo como norma de conduta ignorar qualquer co-

nhecimento especial da biblioteca a ser testada, além do que poderia ser apreendido do catálogo público e de outras ferramentas de localização normalmente disponíveis aos usuários.

Quatro conjuntos de citações locais foram gerados a partir de documentos citados em publicações recentes (três últimos anos - 1963 a 1965) de pesquisadores de quatro escolas médicas. De cada uma das fontes foram obtidas 4.000 citações. O conjunto de citações nacional foi gerado a partir do "NIH Research Grant Index" que contém a lista de todos os pesquisadores subvencionados pelo NIH e de todas as publicações resultantes dessa subvenção. Os últimos três anos (1963 a 1965) desse índice foram analisados e destes foram selecionados aleatoriamente 400 autores. As citações de um trabalho, também selecionado aleatoriamente, de cada um destes 400 autores gerou o conjunto de citações nacional. Não há informação acerca do total de citações obtidas.

Para se ter uma idéia dos tipos de documentos representados nos conjuntos de citações, e das características da amostra do teste, foram analisadas 600 citações obtidas aleatoriamente do conjunto de citações nacional. Com vistas à etapa posterior do teste, estas 600 citações foram divididas em dois grupos: um grupo de 290 citações (amostra NA) e outro grupo composto por 303 (amostra NB). Na Tabela 1 são fornecidas algumas figuras desta análise.

Estudos acerca da dispersão dos itens em periódicos revelaram que 20 títulos corresponderam a cerca de 1/3 das citações; enquanto que os 2/3 remanescentes ficaram distribuídos em outros 223 títulos de periódicos e em mais de 50 títulos não

periódicos diferentes. Dos itens periódicos 93% estavam incluídos no "Index Medicus" e poderiam representar o "núcleo" da literatura biomédica. Também realizaram estudos comparativos desses itens com os itens que circularam em 2 bibliotecas durante os anos de 1966 e 1967. Os dados obtidos revelaram-se similares, exceto a proporção de itens periódicos usados ser menor (70%) assim como a proporção do uso de publicações em língua estrangeira ser também menor (1%). Contudo, a validade dos itens da amostra usada não dependeu de sua aproximação dos padrões existentes do uso de documentos nas bibliotecas testadas.

O conjunto de citações local não foi analisado similarmente, mas através de um exame superficial verificaram que seguia de perto os padrões do conjunto de citações nacional.

Tentativas exploratórias foram levadas a efeito visando:

- a) descobrir dificuldades não previstas na aplicação do teste.
- b) desenvolver procedimentos padronizados para assegurar que diferentes "pesquisadores" conseguiriam os mesmos resultados quando, independentemente, submetessem os mesmos itens ao teste, numa mesma biblioteca.
- c) determinar que quantidade de itens, forneceria resultados consistentes e aceitáveis quando diferentes amostras do mesmo conjunto fossem submetidos ao teste, numa mesma biblioteca.

Os resultados dessas tentativas levaram às seguintes conclusões:

- a - visto que a maioria dos "pesquisadores" dispendiam muito tempo em completar e corrigir as citações do teste, foram estabelecidas rotinas para "limpar" essas citações. Decidiu-se que somente seria transcrito o mínimo necessário de informações bibliográficas; que os documentos citados deveriam estar corretamente referenciados; e que da amostra somente deveriam constar citações de documentos publicados ou disponíveis ao público em geral. A percentagem de citações rejeitadas foi de 1%.
- b - rotinas para a busca dos dados do teste foram estabelecidas e folhas padronizadas para o registro dos resultados do teste foram elaboradas.
- c - uma amostra com 300 citações seria suficientemente grande para fornecer resultados confiáveis e aceitáveis. Esta decisão foi baseada na constatação de que os resultados obtidos com amostras diferentes de um mesmo conjunto de citações foram bastante parecidos.

3.1.2- Aplicação do Teste de Liberação de Documentos

Cada uma das citações da amostra do teste foi transcrita no topo de uma das folhas padronizadas, desenhadas de forma a facilitar a tabulação manual ou o processamento dos dados do teste por computador (Figura 1). O pesquisador tomava cada uma dessas folhas e registrava o "estado de disponibilidade" do item do teste. Os 18 estados de disponibilidade dos itens estão relacionados na Tabela 2, e para a aplicação do teste foram transformados na sequência de passos a serem seguidos até encontrar uma instrução PA RE, como pode ser observado na folha de dados contida na Figura 1.

Uma escala foi construída para traduzir os resultados do teste em números para indicar quanto tempo um usuário levaria para obter os itens do teste em uma dada biblioteca. A essa escala foi dado o nome de "escala de tempo do usuário" pelo fato da mesma ter sido construída em função do usuário. Em outras palavras, a cada estado de disponibilidade correspondia um número, um código de velocidade numa escala de 1 a 5, código esse indicativo do tempo que o usuário levaria para obter aquele item, ou seja a velocidade de liberação. Esse código de velocidade foi construído em função da extensão da espera do usuário para obter de uma biblioteca os documentos solicitados, espera essa que poderia afetar o valor dos documentos para os usuários que os solicitassem. Nas Tabelas 3 e 4 encontram-se as regras para codificar a velocidade de liberação e as bases para essa codificação.

Para calcular a provável velocidade de liberação de itens não pertencentes à coleção, os registros de solicitação de empréstimo entre bibliotecas foram analisados visando obter o tempo médio de obtenção de itens por empréstimo de outra biblioteca. Este tempo médio foi determinado do seguinte modo: para cada um dos últimos 50 itens solicitados por empréstimo a outra biblioteca, tanto o documento original quanto uma cópia do mesmo, duas datas foram obtidas: 1) a data em que o usuário solicitou o documento; 2) a data em que o documento estava disponível para o usuário apanhá-lo. O intervalo, representado por cada um dos 50 pares de datas foi calculado, e o tempo médio de empréstimo foi determinado. Um método alternativo a ser usado seria pedir a um funcionário para indicar a fonte da qual pediria por empréstimo aquele item em particular, não pertencente à coleção, caso tives

se que pedi-lo. Se a fonte indicada para aquele item tivesse suprido 3 ou mais itens durante o período coberto pelos últimos 100 pedidos de empréstimo entre bibliotecas, o tempo médio para essa fonte seria calculado pelas duas datas mencionadas acima, e usado para codificar a velocidade de liberação. Se a fonte indicada tivesse sido usada menos de três vezes, o tempo médio para todos os 100 empréstimos seria usado como estimativa do tempo que seria requerido para solicitar o item por empréstimo.

Para fins de ilustração, o exemplo de folha de dados foi preenchido (Figura 1). Neste exemplo, o código de velocidade atribuído ao item seria 4: o item estava emprestado a um professor, que não iria devolvê-lo antes do prazo, que se encerraria dali a 4 dias. Sendo assim, $LP = 4 \div 2 = 2$, ou seja dois dias, que traduzido em código de velocidade é 4 (mais de 1 dia, mas não mais de uma semana).

Após os estados de disponibilidade de todos os itens da amostra terem sido traduzidos em números que representassem, individualmente a velocidade de liberação, o passo seguinte foi converter a massa de números em uma simples figura de mérito. Pode se resumir os resultados tirando-se a média das velocidades de liberação para todos os itens do teste para se obter a velocidade média — que vai variar de 1, se todos os itens forem encontrados "na estante", a 5 se a biblioteca não possuir nenhum dos itens do teste e levar mais de uma semana para consegui-los, por empréstimo, de outra biblioteca. A velocidade média, no entanto, não satisfazia os critérios para uma medida sumária, ou seja intuitivamente significativa e prontamente interpretada. Portanto, a velocidade média foi transformada em um "Índice de capacida -

de" (IC) por uma simples transformação aritmética:

$$\text{Índice de Capacidade} = \frac{5 - \text{Velocidade média}}{4} \times 100$$

O IC assume um valor de 100 se todos os itens forem encontrados "na estante", e um valor de 0 se nenhum dos itens do teste for encontrado em uma semana ou menos.

A Tabela 5 indica os fatores que podem influenciar os resultados do teste.

O erro do pesquisador representa inconsistência nos resultados do teste de um pesquisador para outro, todos os outros fatores mantidos constantes. Erro de amostragem é a variação nos resultados do teste que ocorre quando os testes são conduzidos com amostras diferentes de um mesmo conjunto, mesmo que todos os outros fatores tenham se mantido constantes. Capacidade representa a possibilidade da biblioteca liberar documentos se sua coleção não estivesse sendo usada, e possui dois componentes:

- a - capacidade intrínseca, determinada não somente pela natureza e tamanho de sua coleção, mas também por quão bem a coleção está organizada e armazenada para acessibilidade e é mantida em ordem.
- b - capacidade do sistema, relacionada com a ajuda que uma biblioteca pode contar de outras bibliotecas em sistemas locais, regionais e nacionais.

Os fatores que determinam esses componentes, comumente não causam diferenças significativas nos resultados se os testes forem aplicados com alguns dias ou semanas de distância.

Atividade da coleção representa a quantidade de serviços na

época do teste. Também possui dois componentes que podem influenciar os resultados do teste. Por ocasião de um teste, alguns dos itens pertencentes à biblioteca podem não estar imediatamente disponíveis, tanto porque podem estar sendo usados dentro da biblioteca (atividade a curto prazo) quanto podem estar fora, emprestados (atividade a longo prazo). Todos esses fatores devem ser considerados ao se testar diferentes bibliotecas — por exemplo, se uma biblioteca estiver muito movimentada na época do teste, enquanto que uma segunda biblioteca não estiver, isto pode causar diferenças nos resultados do teste mesmo que as duas bibliotecas efetivamente tivessem a mesma capacidade.

Para interpretar os resultados, e para avaliar a influência relativa dos diferentes fatores (variáveis) nos resultados do teste, foram desenvolvidos meios para controlar o IC de forma que se pudesse observar o que se verificaria, se uma ou mais variáveis de diferentes bibliotecas fossem mantidas constantes. De se fazendo-se comparar os resultados de diferentes bibliotecas, ou os resultados de uma dada biblioteca testada em diferentes épocas, o valor de se terem "opções" para calcular o IC com diferentes variáveis controladas é especialmente claro. Assim, foram elaboradas as opções contidas na Tabela 6 para calcular o IC.

Calculando-se o IC pela opção 1, nenhum fator é controlado: o IC é calculado com base nos estados de disponibilidade nos quais os itens do teste realmente se encontravam na época do teste. Pela opção 2, todas as atividades a curto prazo são controladas: o IC é calculado como se todos os itens do teste que estivessem em uso dentro da biblioteca, na época do teste, esti

vessem na estante, e portanto, imediatamente disponíveis. Pela opção 3, as atividades a longo prazo são controladas: o IC é calculado como se todos os itens emprestados, na época do teste, estivessem "na estante". Pela opção 4, ambas as atividades, a curto e a longo prazo, são controladas: o IC é calculado como se todos os itens em uso dentro da biblioteca e emprestados, estivessem "na estante". Pela opção 5, a capacidade do sistema é controlada: o IC é calculado como se todos os itens que a biblioteca não possui (e todos os itens desaparecidos ou perdidos) levassem mais de uma semana para ser obtidos. Pela opção 6, todos os fatores acima são controlados.

Um teste análogo foi desenvolvido para medir a capacidade de bibliotecas de reserva (reservoir libraries) atenderem pedidos de empréstimo entre bibliotecas de bibliotecas médicas. A amostra para o teste consistiu em pedidos de empréstimo, escolhidos aleatoriamente, recebidos pela "National Library of Medicine", durante um ano. Os itens do teste foram acrescidos por dados obtidos do método desenvolvido para determinar o tempo requerido para processar os pedidos de empréstimo entre bibliotecas. Estes dados proveram uma medida realista de um serviço que tem assumido uma importância cada vez maior. Este segundo teste foi aplicado a 15 bibliotecas universitárias e de sociedades profissionais que correntemente provêem serviços de empréstimo entre bibliotecas para bibliotecas da área biomédica em vários pontos do país.

3.1.3- Resultados

Sete bibliotecas foram escolhidas para a aplicação do teste com uma amostra de 300 itens obtida de seus conjuntos de citações locais e duas outras amostras (NA e NB), com cerca de 300 itens cada, obtida do conjunto de citações nacional. As sete bibliotecas não foram selecionadas por serem representativas de bibliotecas biomédicas acadêmicas em geral, foram selecionadas por razões práticas. Quatro bibliotecas foram selecionadas por possuírem em arquivo as publicações de seus pesquisadores (anos 1963 a 1965), o que facilitaria a geração de conjuntos de citações locais. As outras três foram escolhidas principalmente por que eram geograficamente acessíveis ao pessoal do projeto e suficientemente heterogêneas para prover alguma variedade. Já que nenhuma delas era muito grande ou muito pequena, e visto ser interessante ter uma idéia de como tamanhos extremos influenciariam os resultados, estenderam o teste a duas outras bibliotecas não acadêmicas, uma biblioteca de hospital pequena (9.000 volumes) e uma biblioteca grande (250.000 volumes) de uma sociedade médica. Para o teste foi usada a amostra NA que após algumas supressões, foi resumida para 290 itens.

Na Tabela 7 encontram-se os resultados iniciais do teste compreendendo os dados obtidos dos 18 estados de disponibilidade: os estados 4, 5, 6, 7 incluídos nesta tabela sob "emprestado"; os estados 2, e 9 a 18 incluídos sob "em outros estados".

Embora esses dados possam ser úteis, somente refletem os estados de disponibilidade dos itens. Quanto aos resultados obtidos nas duas bibliotecas não universitárias não se deve inferir qualquer conclusão pelo fato de a amostra usada refletir as

demandas de pesquisadores a coleção da biblioteca pequena não foi projetada para fins de pesquisa e sim para atender as demandas dos médicos daquele hospital; quanto a outra biblioteca, por ter uma vasta coleção, é adequada a servir de biblioteca de reserva, não sendo a amostra NA adequada para medir a capacidade de bibliotecas de reserva.

Para interpretar os resultados do teste e para analisar a influência dos diferentes fatores, os dados da Tabela 7 foram convertidos em "índices de capacidade" (IC), apresentados na Tabela 8.

Os valores das percentagens "não tem na coleção" da Tabela 7, foram subtraídos de 100 para fornecer a percentagem de documentos do teste que as bibliotecas possuem, indicada na última coluna. Em todos os casos, a percentagem de documentos que a biblioteca possui é, numericamente, muito próxima do IC pela opção 6. Estas duas figuras seriam idênticas exceto se alguns dos itens pertencentes à coleção das bibliotecas pudessem não estar imediatamente disponíveis, mesmo que a atividade da coleção fosse controlada, isto é, itens identificados nos estados de disponibilidade 2, 9, 10, 11, 12, 14 e 17 (Tabela 2). Na Tabela 7, as bibliotecas foram ordenadas pela proporção de itens pertencentes à coleção. Pode-se verificar que, quando ordenadas com base em seus ICs, por qualquer uma das opções, a ordem é, praticamente, a mesma (a biblioteca D é a única que, eventualmente, mudaria de posição, pelo menos nas três primeiras opções). A distância dos valores dos ICs entre as bibliotecas varia substancialmente usando-se opções de escore diferentes. Quando nenhuma das maiores fontes de empréstimo estão próximas, os ICs pelas op-

ções 5 e 6 são iguais aos ICs pelas opções 1 e 4, respectivamente; e a diferença entre os ICs pelas opções 5 e 1, ou entre as opções 4 e 6, provê uma medida grosseira da proximidade de uma biblioteca fonte alternativa de empréstimo. O IC pela opção 4 é mostrado em negrito porque se consitiu na melhor base para qualquer comparação da capacidade relativa de diferentes bibliotecas; não parece ser lógico ou justo colocar bibliotecas muito utilizadas numa relativa desvantagem, e ambas as atividades a curto e longo prazo são controladas por essa opção. Para uma dada biblioteca, a diferença entre os ICs pelas opções 1 e 4 fornece uma indicação de quão pesada estava a carga de serviço na época do teste.

Os testes foram aplicados em quatro horas, o que é aceitável em um teste prático. Análises estatísticas de amostra NA, revelaram que se uma biblioteca fosse testada repetidas vezes com amostras diferentes de um mesmo conjunto, o IC pela opção 4 não variaria mais do ± 5 pontos em 95% dos testes, desde que a capacidade da biblioteca não tivesse mudado no período dos testes. Essas análises indicaram também que, sob condições similares, se o IC de duas bibliotecas diferem em 6 ou mais pontos, pode-se concluir que, em 95% dos casos, elas têm capacidades diferentes. Para uma dada biblioteca, o IC pela opção 4 deveria raramente variar mais de 1 ponto de um pesquisador para outro, considerando-se a variável "erro do pesquisador", se os mesmos estivessem bem treinados. Quando se considera "erro de amostragem", uma interpretação do IC pela opção 4, é que não há grande diferença entre as capacidades das bibliotecas A, B, C e D. Contudo, pode-se verificar que as bibliotecas E e F possuem menor capacidade de que as 4 primeiras e também que a capacidade da

biblioteca G é significativamente diferente das demais. Assim, as 7 bibliotecas parecem estar divididas em 3 classes quanto as suas capacidades de liberação.

Como foi mencionado anteriormente, inicialmente decidiram a plicar o teste com amostras retiradas de um conjunto de citações local. A tabela 9 compara os resultados dos testes das 4 bibliotecas usando amostras obtidas de seus conjuntos de citações locais com os resultados obtidos da amostra NA. Pode-se observar que, para todas as 4, o IC baseado nas amostras dos conjuntos de citações locais é maior do que o IC do conjunto de citações nacional. Contudo, a diferença é maior que 4 pontos somente em 2 destas bibliotecas. Pode-se interpretar que há evidências de que as coleções deste grupo de bibliotecas são adequadas aos interesses específicos de seus pesquisadores, isto é, suas coleções são relativamente mais adequadas as suas comunidades locais do que a população de pesquisadores da área biomédica em geral. Uma outra explicação é que os usuários locais tendem a ler e a citar o que está prontamente disponível, mais do que o que está potencialmente disponível.

3.2- O estudo de Penner

O presente trabalho consistiu em testar a aplicabilidade do teste de liberação de documentos desenvolvido por Orr e outros, em bibliotecas de escolas de Biblioteconomia e Ciência da Informação canadenses.

Como é verificado adiante, o trabalho seguiu de perto a orientação de Orr.

3.1.2- Coleta de Dados

A abordagem seguida neste estudo foi tomar um conjunto representativo de citações de documentos necessários à pesquisa e educação no campo da Biblioteconomia e Ciência da Informação. Desse conjunto foi selecionada aleatoriamente e verificada uma quantidade menor de itens que se constituíram numa amostra que posteriormente seria submetida ao teste de liberação de documentos em 2 bibliotecas universitárias.

Para gerar o conjunto de citações de documentos, os diretores de sete escolas de Biblioteconomia e Ciência da Informação foram solicitados a fornecer uma lista dos 20 títulos de periódicos considerados mais importantes para pesquisa e educação na área. Deixando que especialistas na área apontassem esses títulos sentiu-se que os resultados do estudo teriam uma utilidade maior do que se outra fonte fosse utilizada. As listas foram reunidas e os 20 títulos que obtiveram maior contagem foram escolhidos como representativos do consenso dos pesquisadores e educadores do campo. Esta lista, chamada de lista de consenso de periódicos, gerou 4.859 citações. As citações foram retiradas dos volumes completos referentes aos anos 1968 (a maioria deles) e 1969 (um único título possuía o volume de 1969 completo). Foram incluídos também "cartas aos editores" e "comentários de artigos" que possuísem citações. As citações obtidas do conjunto de artigos foram numeradas sequencialmente e deu-se-lhe o nome de Conjunto de Citações. Para compor a amostra de 300 citações sugerida por Orr, utilizaram um programa de computador gerador de números aleatórios. Obteve-se um total de 310 itens que após verificados foram reduzidos para 296, visto que 14 itens foram consi

derados não aproveitáveis. As citações foram editadas conforme as instruções de Orr.

Algumas características da amostra são fornecidas na tabela 10.

O número de itens periódicos e não periódicos é quase igual. Apenas 5 itens de origem canadense apareceram na amostra (menos de 2% do total). Os anos 1950 e 1969 contribuíram com 88.9% dos itens da amostra. Mais especificamente, 71.3% dos itens da amostra eram de citações do período 1960-1969. A Tabela 11 mostra os resultados do estudo de dispersão da literatura.

Os primeiros 11 títulos e o 14º na tabela também apareceram na lista de consenso de periódicos. Quase 50% dos itens em periódicos foram cobertos pelos 14 títulos periódicos.

3.2.2- Aplicação do Teste de Liberação de Documentos

As 296 citações foram transcritas em folhas de dados de acordo com as instruções de Orr. Índices de capacidade (IC) baseados na amostra foram obtidos para duas bibliotecas (Biblioteca X e Biblioteca Z) usando o teste de liberação de documentos de Orr. Os dados obtidos foram codificados de acordo com os 18 estados de disponibilidade, indicados na Tabela 2. A mesma escala de tempo do usuário (Tabela 4) foi usada para traduzir os dados em números que indicassem quanto tempo o usuário levaria para obter os itens da biblioteca. Para interpretar os resultados e para avaliar a influência das diferentes variáveis, os ICs foram calculados de acordo com as opções desenvolvidas por Orr.

Ao se aplicar o teste de liberação de documentos à Biblioteca X, verificou-se ser necessário utilizar o método alternativo de Orr para estimar a velocidade de liberação de itens não pertencentes à coleção: bibliotecários estimaram o tempo que levariam para obter por empréstimo os itens não pertencentes à coleção.

No caso da Biblioteca Z, um teste preliminar foi efetuado e o teste efetivo foi aplicado por alunos de um curso de Bibliotecnologia. Inadvertidamente, somente 276 itens foram verificados e usados no teste. Também, nessa biblioteca dificuldades foram encontradas para obter a velocidade de liberação de itens não pertencentes à coleção: estimou-se, então, que levariam mais de uma semana para serem obtidos por empréstimo.

3.2.3- Resultados

Os resultados do teste com a amostra mencionada são apresentados na Tabela 12.

Na Biblioteca Z, o IC obtido pela opção 1 foi o mesmo obtido pela opção 5, refletindo o tempo estimado para obter-se os itens não pertencentes à coleção.

Os ICs da Biblioteca X foram calculados por todas as opções a fim de se avaliar a relativa influência dos diferentes fatores, tais como itens pertencentes à coleção mas fora da estante, emprestados, e a combinação de ambos.

Levou-se cerca de 9 horas para aplicar o teste à Biblioteca X: 7:20 min para os 14 itens não periódicos e 1:50 min para os 150 itens periódicos. O teste de Orr levou cerca de 4 horas. Is

to pode ser explicado pela quantidade maior de itens não periódicos existentes naquele estudo. No estudo de Orr 90% dos 290 itens eram periódicos, o que facilitou a aplicação do teste.

Os resultados deste estudo (Tabela 12) e do estudo de Orr (Tabela 8) foram comparados. Constatou-se a evidência de que o IC da maioria das bibliotecas é bastante próximo da percentagem de itens pertencentes à coleção. O IC da biblioteca X é o mesmo pelas opções 1, 2, 3 e 4 porque quase todos os itens pertencentes à coleção estavam na estante na época do teste. Se muitos itens estivessem sendo usados dentro da Biblioteca, o IC pela opção 2 seria maior do que o IC pela opção 1, e assim por diante. As diferenças entre os ICs pelas opções 1 e 5 ou 4 e 6 provêm uma medida grosseira de quão perto se encontram as bibliotecas fonte alternativas de empréstimo. Já que o IC da Biblioteca Z, pelas opções 1 e 5 são idênticos, assume-se que muito pouco empréstimo é solicitado de bibliotecas próximas. Os ICs da Biblioteca X comparados com aqueles das bibliotecas testadas por Orr colocam a Biblioteca X na categoria de "bibliotecas pequenas", o que segundo Denner é bastante exato. A comparação da percentagem de itens do teste pertencentes à coleção leva aos mesmos resultados.

4- AMBIENTE DO ESTUDO

Será avaliada no presente estudo a capacidade de liberação de documentos da Biblioteca do Departamento de Informática (DI) da PUC/RJ, que no conceito de Orr seria definida como a "biblioteca principal" da comunidade engajada em pesquisa e educação na área de Ciência da Computação da PUC/RJ.

Sendo uma biblioteca especializada dentro de um "campus" universitário e devendo atender as solicitações de documentos de uma comunidade de usuários com interesses em uma área específica, adapta-se às características das bibliotecas para as quais o método de Orr foi projetado.

A biblioteca do DI-PUC/RJ, no início de 1977, passou a fazer parte do sistema de bibliotecas da Divisão de Bibliotecas e Documentação (DBD) da PUC/RJ, unidade que centraliza e padroniza os serviços das bibliotecas da Universidade. Faz parte deste sistema uma biblioteca central que acerva a coleção de obras para o suporte aos cursos de graduação, três bibliotecas setoriais dos Centros de Ciências Sociais, Tecnologia e Ciências Humanas e Técnico-Científico e três bibliotecas departamentais do Centro de Telecomunicações, de Química e de Informática, cada uma delas acervando coleções para o suporte aos cursos de pós-graduação e às pesquisas dos respectivos centros e departamentos.

Anteriormente, a biblioteca do DI funcionando dissociada da DBD, seguia uma orientação própria com respeito a todos os seus serviços. A partir do início de 1977, ao ser integrada ao sistema da DBD, teve parte de seus serviços deslocados para

esta unidade. Embora venha seguindo a orientação e os padrões de serviços da DBD, a biblioteca do DI manteve parte da sua orientação inicial, visando prover serviços mais adequados às necessidades da comunidade que primordialmente serve.

Outra biblioteca a ser avaliada é a biblioteca do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), empresa governamental de prestação de serviços na área de processamento de dados. A biblioteca foi projetada para prover serviços aos funcionários da empresa cujos interesses não são acadêmicos. As coleções da biblioteca apesar de terem sido projetadas para atender as necessidades dos funcionários da empresa, é bastante abrangente no que se refere ao material que acerva não somente acerva documentação da área de Processamento de Dados, mas também da área de Ciência da Computação e assuntos afins. Por se tratar de uma biblioteca especializada no assunto, foi escolhida para ter avaliada a sua capacidade de liberação de documentos e também para ter avaliada a sua capacidade de servir de fonte alternativa de obtenção de documentos para os usuários da Biblioteca do DI-PUC/RJ.

A terceira biblioteca a ser avaliada é a biblioteca do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), instituição governamental de pesquisa na área de Física. Os objetivos da biblioteca são prover documentação e serviços para apoio às pesquisas do CBPF. A ênfase da coleção da biblioteca é dada a área de Física, mas visto que o CBPF possui um laboratório de cálculo eletrônico, a biblioteca acerva também coleções de interesse desta área que se interrelaciona com área de Ciência da Computação. Assim sendo, a biblioteca do CBPF será também submetida a testes

para avaliar a sua capacidade de liberação de documentos e assim como sua capacidade de servir de fonte alternativa de obtenção de documentos para os usuários da biblioteca do DI-PUC/RJ.

Outros motivos de essas duas bibliotecas terem sido escolhidas foram a sua facilidade de acesso, proximidade geográfica, e atendimento de demandas passadas de documentos feitas pelos usuários do DI-PUC/RJ.

5- METODOLOGIA ADOTADA

O presente estudo objetivou testar a aplicabilidade do método desenvolvido por Orr e obter dados que posteriormente serão usados para o planejamento de serviços adequados para atender as demandas de pesquisadores da área de Ciência da Computação.

6- Coleta de Dados

Da mesma maneira que o projeto de Orr e o estudo de Penner, a metodologia adotada consistiu em tomar uma amostra representativa de documentos e testar as bibliotecas para verificar em quanto tempo os usuários disporiam desses documentos.

Várias fontes poderiam ter sido usadas para gerar conjuntos de citações locais e gerais das quais amostras poderiam ser obtidas:

1. as dissertações de mestrado dos alunos do Departamento de Informática da PU/RJ (DI-PUC/RJ).
2. os trabalhos publicados pelos professores do DI-PUC/RJ , mantidos em arquivo na biblioteca do Departamento.
3. os mais importantes periódicos de resumo da área de Ciência da Computação e assuntos afins, tais como "Computer Abstracts", "Computing Reviews", "Quarterly Bibliography on Computers and Data Processing", "Computer and Control Abstracts", dentre outros.
4. As listas de referências bibliográficas de tutorais e

levantamentos da área de artigos em periódicos tais como "Computing Surveys", "Advances in Computers", dentre outros.

5. as listas de referências bibliográficas retiradas de artigos de periódicos importantes para a área em questão.

O interesse em caracterizar as necessidades dos usuários autores da Biblioteca do DI-PUC/RJ e da comunidade geral, engajada em pesquisa e educação na área em questão, resultou na necessidade de se escolher duas fontes distintas para a geração de diferentes conjuntos de citações dos quais seriam obtidas as amostras para o teste.

Assim sendo, para representar as necessidades da comunidade geral da área de Ciência da Computação, escolheu-se com fonte para geração do "conjunto de citações geral" (CCG), as listas de referências bibliográficas fornecidas pelos artigos do periódico "Computing Surveys". E, para representar as necessidades dos usuários autores da Biblioteca do DI-PUC/RJ, escolheu-se como fonte para geração do "conjunto de citações local" (CCL), as listas de referências bibliográficas fornecidas pelos fascículos da série de publicações do DI, "Monografias em Ciência da Computação", onde os pesquisadores do departamento publicam trabalhos.

Detalhes da coleta dos dados para a geração dos dois conjuntos de citações e das características das amostras obtidas para o teste são fornecidos adiante.

5.1.1 - Computing Surveys

O periódico "Computing Surveys" é publicado pela Association for Computing Machinery" (ACM), a maior associação científica, educacional e técnica da área de computação. Fundada em 1947, a associação se dedica ao desenvolvimento do processamento da informação, incluindo o estudo, projeto, desenvolvimento, construção e aplicação da maquinaria moderna, técnicas computacionais e linguagens apropriadas para o processamento geral da informação, armazenamento, recuperação e processamento de dados de todos os tipos, para o controle automático e para a simulação de processos. A associação é organizada em doze regiões cobrindo os Estados Unidos, o Canadá e a Europa Ocidental. São em número de cinco os principais periódicos que a ACM publica : além do "Computing Surveys" (1969-) publica o "Journal of the ACM" (1954-), o "Communications of the ACM" (1958-), o "Computing Reviews" (1960-) e o "Transactions on Mathematical Software" (1975-). Além desses periódicos suas duas maiores unidades organizacionais, os "Special Interest Groups" (SIGs) e os "Special Interest Committees" (SICs), que operam para o avanço de diferentes campos de especialização na área, publicam 30 "newsletters", cada uma delas referente a um dos 30 campos de especialização. Também a ACM patrocina conferências nacionais e internacionais que enfatizam os programas da associação, e publica os trabalhos apresentados nas mesmas.

O periódico escolhido para dar origem ao conjunto de citações geral, "Computing Surveys", se caracteriza por publicar artigos tutoriais e de levantamentos do estado da arte em computação. Combinando as duas abordagens fornece uma grande quantidade

de de material bibliográfico e, ao mesmo tempo, explica os conceitos fundamentais daquele campo em especial. O fato de ser publicado pela ACM, o que o torna uma fonte confiável, por cobrir os avanços da área de computação, e por caracterizar os interesses dessa comunidade geral, sugeriu a sua escolha como fonte para a geração do conjunto de citações geral.

Os volumes de 1969 a 1976, mais o fascículo publicado em março de 1977, proveram um total de 89 artigos e 7 editoriais que forneceram 5.374 citações. Na Figura 2 é mostrada a distribuição das citações pelos volumes do "Computing Surveys".

Para compor a amostra de 300 citações, quantidade considerada suficiente para fornecer resultados confiáveis e aceitá - veis quando da aplicação do teste de liberação de documentos , utilizou-se um programa de computador gerador de números alea - tórios. Para que a quantidade de itens da amostra fosse manti - da em 300, foram obtidas cinco opções de amostras com 300 itens cada: a 1.^a opção foi utilizada na íntegra; a opção 2 foi usada para substituir itens descartados da 1.^a opção; as outras 3 opções de amostras foram destinadas a uma posterior utilização , aventando-se a possibilidade de se comparem resultados com outras amostras de um mesmo conjunto de citações.

As citações obtidas da primeira opção de amostra foram numeradas seqüencialmente e transcritas, uma a uma, em folhas de dados (Figura 4), desenhadas com fins à aplicação do teste e aos estudos posteriores das características dos itens da amostra. Após a transcrição, os itens da amostra foram analisados cuidadosamente, visando compor uma amostra destituída de itens

ambíguos, não verificáveis e duplicados. Os seguintes critérios foram adotados para descartar e completar itens da amostra:

- critérios para o descarte de itens

- citações duplicadas de artigos de periódicos de "proceedings" de conferências e de capítulos de livros.
- citações duplicadas de livros e de relatórios técnicos.
- citações de itens (todos os tipos de publicação) a serem publicados.
- citações de itens (todos os tipos de publicação) não publicados (unpublished notes).
- comunicações pessoais.
- não verificáveis -- livros, relatórios técnicos e proceedings de conferências sem título, ou títulos com siglas não identificadas.
- citações de artigos de periódicos só com data de publicação que a biblioteca do DI-PUC/RJ não possuía o volume correspondente.

- critérios para completar itens

- citações de artigos de periódicos incompletas e que a biblioteca do DI-PUC/RJ possuía o volume correspondente a data de publicação indicada.
- citações de artigos de periódicos com volume/fascículo e data inconsistentes um com o outro (o "New Serials Titles", o "Union List of Serials" e o Kardex da biblioteca foram usados como fontes para a verificação do itens).

Adotando-se estes critérios foram descartados 9 itens da amostra, os quais foram substituídos por itens obtidos da 2ª opção de amostra. Essa amostra será chamada de AG1 (amostra geral 1) no decorrer deste trabalho.

As 300 citações de AG1 consideradas verificáveis, exclusivas e disponíveis foram divididas por tipos de publicação seguindo de perto o arranjo das coleções da Biblioteca do DI-PUC/RJ. Assim, foram identificados os seguintes tipos de publicação: periódicos, manuais de equipamento, relatórios técnicos e livros — para fins deste estudo, "proceedings" de conferências foram tratados como um tipo de publicação a parte, mas pertencente à categoria de não periódicos. Na Tabela 13 é mostrada a distribuição dos itens da amostra por tipo de publicação.

O número de itens periódicos e não periódicos é quase igual. A proporção de itens em periódicos e em não periódicos obtida neste estudo é similar à proporção obtida por Penner na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação (Tabela 10); no entanto, esta proporção é bem diferente daquela obtida por Orr (Tabela 1) na área biomédica. No estudo de Orr, cerca de 90% dos itens eram periódicos, comparados com os 50% do estudo de Penner, e os 52% obtidos neste estudo. Parker e outros (7) examinaram um conjunto de citações na área de Comunicação (Engenharia Elétrica) e encontraram uma proporção de itens em periódicos de 43%, o que interpretaram ser um fenômeno característico de áreas em desenvolvimento. Assim, segundo Parker, as áreas de Biblioteconomia/Ciência da Informação e Ciência da Computação seriam áreas em desenvolvimento, enquanto que a área biomédica seria uma área estabelecida, o que parece ser bastante acertado.

Um exame dos itens não periódicos mostra que cerca de 25% destes estão na categoria de relatórios técnicos, deixando 32% na categoria de livros, 7% na categoria de manuais de equipamento e 37% na categoria de "proceedings" de conferências. Esses resultados sugerem que, em se tratando de uma área em desenvolvimento, com mudanças e evolução de conceitos muito frequentes, os pesquisadores tendem a usar os canais de comunicação mais velozes, onde têm acesso a informações recentes. Os relatórios técnicos são, indubitavelmente, dentre os canais formais de comunicação, um dos canais mais efetivos por sua rápida acessibilidade. Os "proceedings" de conferência também se mostraram bastante cotados na amostra, o que vem, de certa maneira, a confirmar a importância da rápida acessibilidade da informação para a área. Quanto aos manuais de equipamento, 7% do total de itens não periódicos e 3% do total de itens de amostra, sua pouca representatividade na amostra fornece indícios de sua pouca validade para pesquisa em Ciência da Computação.

Na Figura 3 é mostrada a distribuição das citações da amostra AGI, gerada aleatoriamente, pelos volumes do Computing Surveys. Nesta figura são indicados os totais de citações obtidas de cada artigo e editorial (ex: TC=41 obtidas do v.1 (1969), de 10 artigos e de nenhum editorial). Ao lado do total de citações (TC=41), entre parênteses, a proporção de citações obtidas do total de citações (ver figura 2, v.1 (1969)) fornecidas naquele ano. Logo abaixo, PA, é indicada a proporção do total de citações da amostra AGI distribuídas pelos volumes do "Computing Surveys".

Outras características dos itens da amostra estudadas foram a sua idade e período de atividade (longevidade). Para obter-se esses dados, foram usados os itens 8 e 9.6 da folha de dados, onde as citações foram transcritas (Figura 4). Os primeiros dados obtidos são mostrados na Tabela 14 onde ao lado de cada ano/volume citante foram indicados, por tipo de publicação, os anos citados. A partir desses dados foi construída a Tabela 15. Nesta tabela as idades dos itens foram indicados na primeira coluna, e nas colunas subsequentes foi indicada a quantidade de itens daquela idade, por tipo de publicação, juntamente com os percentuais dos totais de itens daquele tipo. Esses dados são melhor apresentados nas Figuras 5 a 7, onde usou-se os percentuais obtidos visando a padronização dos resultados por tipo de publicação e no total geral. Essas figuras fornecem indicativos da longevidade, ou período de vida dos itens da amostra AGI, ou do período de atividade da literatura.

Observa-se na Figura 5 que a maior quantidade de itens da amostra, nos cinco tipos de publicação, tinha a idade de dois anos. Portanto, os artigos que geraram as citações da amostra citaram, em sua maioria, documentos publicados dois anos antes, caindo, progressivamente, essa quantidade na medida em que a data do documento citado se distanciava da data do artigo citante. Estes resultados fornecem indícios do rápido desenvolvimento da área de computação, da evolução dos conceitos da área, da rápida mudança das técnicas ou dos interesses dentro da área. A maior parte da literatura ativa da área tendo dois anos de idade ou pouco mais sugere que as informações contidas em documentos publicados há muito mais tempo não são de grande utilidade, ape

sar de não necessariamente obsoletas, porque mudanças ou evoluções sensíveis já ocorreram a partir daquele período, tornando essa literatura de certa forma, inativa ou de pouca utilidade.

É possível, no entanto, que a literatura de uma dada área sendo apresentada em vários tipos de publicação, como é o caso da área em questão, tenha cada uma seu próprio período de atividade. Há, por exemplo, na maioria das áreas, um corpo de literatura que é tida como os clássicos da literatura. Presumivelmente, esta literatura clássica tem um período de atividade relativamente mais longo do que as chamadas literaturas efêmeras, tais como aquelas publicadas em jornais semanais, dentre outras.

Para verificar essa possibilidade, a Figura 5 foi desmembrada em duas outras, Figuras 6 e 7, onde são mostrados os períodos de atividade, individualmente, da literatura nos tipos de publicação estudados. Na figura 5 são focalizados os manuais de equipamento (ME) e os livros (LI). Verifica-se que os manuais de equipamento são praticamente citados com até dois anos de idade e portanto a literatura ali publicada tem um período de vida muito curto; a literatura em livros, no entanto, apesar da maioria dos itens se situarem em torno de dois anos de idade, tem um período de vida mais longo. Pode-se interpretar que as informações contidas em manuais de equipamento tornam-se desatualizadas muito rapidamente, o que reflete a própria evolução dos recursos ou da capacidade de um computador em poucos anos. Quanto aos livros, o período de atividade da literatura ali publicada se revelou mais longa o que sugere um menor grau de inatividade dessa literatura pelo fato de que muitas vezes sinteti

zam uma retrospectiva enriquecida da informação contida em outros tipos de literatura mais efêmera, ou mesmo porque se constituem de clássicos da literatura da área.

Na Figura 6, é analisado o período de atividade da literatura em periódicos (PE), em "proceedings" de conferências (CO) e em relatórios técnicos (RT). Analisando-se a figura relativa aos periódicos e "proceedings" de conferências, é também com cerca de dois anos de idade que são mais citados, mais uma vez confirmando ser a área de computação uma área em progresso contínuo e pouco estabelecida, calcada em informações recentes. Quanto aos relatórios técnicos, foram mais citados com cerca de um ano de idade e mantiveram-se também, bastante citados mesmo publicações quatro anos antes da data de publicação do artigo citante. O período de atividade da literatura em periódicos mostrou-se, também, bastante longo, podendo-se justificar o fato pelo mesmo motivo usado para justificar o período de atividade de literatura em livros. A literatura em "proceedings" de conferências mostrou ter um período de atividade relativamente longo, possivelmente por motivo de a amostra de conferências ser composta, em sua maioria por citações de conferências de instituições da maior importância para área, tais como ACM, IEEE, AFIPS e IFIP. A seleção de trabalhos apresentados em conferências dessas instituições obedece a um maior rigor e por motivo de muitos deles serem considerados ponto de partida para progressos fundamentais para área são até hoje de grande importância. Quanto aos relatórios técnicos não foi surpresa que tivessem sido muito citados com apenas um ano de idade — os relatórios técnicos são utilizados por algumas comunidades científicas

cas para divulgar, de maneira rápida, suas pesquisas em processo ou resultados de experiências provisórios, e para uma área em constante progresso, são de grande interesse. É portanto com cerca de um ano de idade que a literatura publicada em relatórios técnicos é considerada mais útil. No entanto, essa característica dos relatórios técnicos também os coloca na categoria da literatura efêmera, isto é, em muito pouco tempo as informações ali contidas tornam-se desatualizadas. Surpreendente, portanto, foi a constatação de terem apresentado um período de vida razoavelmente longo.

As figuras 6 e 7 também fornecem indicativos da velocidade com que a literatura nos vários tipos de publicação se torna acessível. Verifica-se que com cerca de menos de um ano a um ano de idade 40% dos manuais de equipamentos, 25% dos relatórios técnicos, 15% dos periódicos, 14% dos livros e 21% dos "proceedings" de conferências foram citados pelos artigos do "Computing Surveys".

Para se obter informações acerca da longevidade dos documentos citados por ano/volume citante foi construída a Tabela 17. Nesta tabela, na coluna vertical à esquerda foram relacionados os anos/volumes citantes; na coluna vertical à direita é indicado o total de citações obtido naquele ano/volume; na coluna horizontal superior é indicada a extensão de datas de publicação encontrada nos itens da amostra AGI; nas colunas horizontais internas é indicada a quantidade de itens daquela data juntamente com o percentual em relação ao total de citações obtidas por ano citante; na coluna horizontal inferior é indicada a quantidade de itens daquela data. Nas Figuras 8 a 10 são

melhor apresentados esses dados. Mais uma vez, concentra-se em torno de dois anos de idade a grande quantidade de documentos citados. O ano/volume de 1969 foi que cobriu a maior extensão de idade dos itens, possivelmente por ser o primeiro volume do "Computing Surveys" e por seus artigos se constituírem, em alta escala, da evolução da área de computação desde os seus primórdios. Os anos/volumes citantes restantes cobrem, principalmente a literatura com até cerca de cinco anos de idade. Pode-se verificar nos dados apresentados na Tabela 16, elaborada com base na Tabela 15, que a percentagem de citações da literatura total com cerca de 5 anos de idade é de 68%.

Ainda, através da tabela 17, pode-se obter uma visão geral da distribuição dos itens da amostra por ano de publicação; uma citação do ano de 1901 e 5 outras entre os anos de 1945 a 1949, corresponderam a 2% dos itens da amostra. A década de 1950 a 1959 foi representada com 4% das citações; a década de 1960 a 1969 com 51% das citações e os anos de 1970 a 1976 foram representados com 43% das citações. Os dez últimos anos representados na amostra, 1967 a 1976, corresponderam a 70% das citações, os sete últimos anos a 43%, e os últimos cinco anos a 27% das citações.

Outra característica dos itens do teste estudada foi o grau de dispersão da literatura em periódicos. Na tabela 18 são apresentados os resultados desse estudo, onde se pode observar que quase 50% dos itens em periódicos foram cobertos pelos cinco primeiros títulos na tabela. Dentre os 11 títulos que obtiveram maior contagem, os títulos publicados pela ACM contribuíram com 30% da amostra de itens em periódicos, os títulos publi

cados pelo Institute of Electrical and Eletronics Engineers (IEEE) contribuíram com 8%, o título publicado pela International Business Machines (IBM) com 5%. Considerando o total de itens da amostra em periódicos publicados pelas três instituições, incluindo itens em títulos citados uma e duas vezes (Tabela 19), verifica-se que 49% dos itens da amostra de periódicos foram publicados por essas instituições (32% dos quais pela ACM).

5.1.2- Monografias em Ciência da Computação

Para representar as necessidades de documentos dos usuários autores da Biblioteca do DI-PUC/RJ usou-se como fonte para a geração do conjunto de citações local (CCL) a lista de documentos citados nos fascículos da série de relatórios técnicos de autoria de professores do DI denominada "Monografias em Ciência da Computação". A série foi iniciada em 1969, mas para fins da geração de CCL foram consideradas as citações dos relatórios publicados a partir de julho de 1974, data em que as áreas de pesquisa do DI tornaram-se mais definidas.

A tarefa de obtenção de CCL foi bastante fácil porque a Biblioteca do DI-PUC/RJ é responsável pela publicação e distribuição da série, e portanto, mantém em arquivo próprio os relatórios publicados na mesma.

Do conjunto de citações local não foi obtida uma amostra aleatória a ser submetida ao teste de liberação de documentos, como foi o caso da amostra de citações gerada das listas bibliográficas dos artigos do periódico "Computing Surveys". Ao se verificar que o total de documentos citados nos relatórios publicados na série era somente em número de 440 resolveu-se submeter

ao teste o total de citações fornecidas, que será chamado de CCL ao longo deste estudo.

De julho de 1974 a julho de 1977 a série publicou 37 relatórios técnicos que forneceram as 440 citações, assim distribuídas por ano: em 1974 os três relatórios utilizados forneceram 47 ci- tações, 11% do total de citações; em 1975 os doze relatórios pu- blicados forneceram 167 citações, 38% do total de citações; em 1976 os 14 relatórios publicados forneceram 148 citações, 34% do total de citações; finalmente, em 1977, os oito relatórios publi- cados até o mês de julho forneceram 78 citações, 18% do total de citações.

Todas as citações obtidas foram numeradas e transcritas, uma a uma, nas mesmas folhas de dados (Figura 4) usadas para a amos- tra AGL. Após a transcrição, os itens foram também analisados cuidadosamente visando a eliminação de itens ambíguos, não veri- ficáveis e duplicados. Seguindo-se as mesmas instruções de AGL para limpar CCL, 27 itens considerados ambíguos e não verificá- veis por motivo de má prática de referência bibliográfica, e 133 itens duplicados foram descartados de CCL que ficou reduzida a 280 itens.

As 280 citações de CCL consideradas verificáveis, exclusi- vas e disponíveis foram também divididas pelos cinco tipos de pu- blicação identificados na amostra AGL. Na Tabela 20 é mostrada a distribuição dos itens de CCL por tipo de publicação. O número de itens não periódicos é, aproximadamente, duas vezes superior ao número de itens em periódicos, o que segundo Parker , confir- ma ser a área de computação uma área emergente. Dentre os itens não periódicos, os maiores índices de representatividade na amos- tra pertencem aos relatórios técnicos, 43% do total de itens não

periódicos e 29% do total da amostra, e aos "proceedings" de conferências, 30% do total de itens não periódicos e 20% do total da amostra. Mais uma vez, a literatura contida em publicações mais rapidamente acessíveis é também a mais utilizada pelos usuários autores da biblioteca do DI-PUC/RJ. Os manuais de equipamento, correspondendo a 3% do total da amostra, demonstram ter pouca utilidade aos pesquisadores do DI-PUC/RJ.

Também foram analisadas a idade e a longevidade da literatura citada pelos pesquisadores do DI-PUC/RJ, constante de CCL. Para obter-se essas características, também foram usados os itens 8 e 9.6 da folha de dados onde as citações foram transcritas (Figura ⁴), cujos resultados iniciais encontram-se indicados na Tabela 21. A partir da Tabela 21 foi construída a Tabela 22. Nesta tabela, na coluna à esquerda encontram-se indicadas as idades dos itens, e nas colunas subsequentes a quantidade de itens da quela idade, por tipo de publicação, sobre a percentagem de itens daquele tipo. Esses resultados são melhor apresentados nas figuras 11 a 13. Observa-se no gráfico contido na Figura 11 que a maior quantidade de itens de CCL tem a idade de um ano, ou seja, a literatura citada pelos pesquisadores do DI-PUC/RJ compõe-se, em sua maioria, de itens com cerca de um ano de idade, o que reflete o uso generalizado da literatura recente da área. Analisando-se a literatura em cada tipo de publicação separadamente, figuras 12 e 13, verifica-se que a literatura em periódicos, relatórios técnicos e "proceedings" de conferências largamente utilizada tem, também, cerca de um ano de idade. Quanto a literatura em livros e manuais de equipamento, esta literatura difere dos padrões encontrados nos outros tipos de publicação: a literatura nos manuais de equipamento citados pelos pesquisadores, em sua

maioria, tem cerca de dois a três anos de idade; a literatura em livros, também, inicialmente acompanha os padrões da literatura em manuais de equipamento, mas é com cerca de sete anos de idade que mais se encontra citada sugerindo haver um corpo de literatura clássica para a área.

Os dados apresentados na Tabela 23 revelam que a percentagem de citações da literatura total com cerca de cinco anos de idade, é de 75%.

A Tabela 24 foi construída nos mesmos moldes da Tabela 17 (AGL) para se obter dados acerca da longevidade das citações por ano citante. Na figura 14 esses dados são melhor apresentados, e nesta verifica-se que a maioria das citações obtidas dos anos 1976 e 1977 tem a idade de um ano, enquanto que a maioria das citações de 1975 tinha cerca de 2 a 3 anos, e as de 1974 apresentavam dois ápices no gráfico — um ápice de citações com dois anos de idade, e outro ápice de citações com cerca de seis anos de idade, este último provavelmente influenciado pela percentagem de itens em livros e periódicos.

Ainda através da Tabela 24 pode-se ter uma visão da distribuição dos itens de CCL por ano de publicação: 4 citações entre os anos 1937 a 1959 corresponderam a 1% do total de itens de CCL. A década de 1960 a 1969 foi representada com 23% dos itens de CCL; os anos de 1970 a 1977 foram representados com 76% dos itens de CCL. Os dez últimos anos representados, 1968 a 1977, corresponderam a 88% dos itens de CCL, e os últimos cinco anos a 50% dos itens.

Outro aspecto de CCL analisado foram as percentagens de itens nas línguas inglesa, portuguesa e em outras línguas. Veri

ficou-se que 97% dos itens são de língua inglesa, dos quais 7% são publicações do DI-PUC/RJ publicadas em língua inglesa. A língua portuguesa está representada com 3% de itens. Apenas um (1) item na língua francesa foi encontrado.

Analizou-se também, o grau de dispersão da literatura em periódicos. Na tabela 25 são apresentados os resultados desta análise, onde se observa que os primeiros quatro títulos de periódicos correspondem a mais de 50% dos títulos representados em CCL. Os títulos publicados pela ACM, incluindo-se também os títulos citados uma e duas vezes (Tabela 26), correspondem a 52% dos títulos representados em CCL. Os títulos publicados pela IBM e pelo IEEE correspondem, conjuntamente, a 7% dos títulos representados em CCL.

5.2 - Aplicação do Teste de Liberação de Documentos

O estudo aprofundado da metodologia de Orr projetada para testar bibliotecas universitárias norte-americanas da área biomédica e aplicada na íntegra por Penner a bibliotecas universitárias canadenses da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, com resultados satisfatórios, levantou algumas questões de ordem prática.

- seria o método integralmente aplicado à realidade das bibliotecas brasileiras, especificamente àquelas escolhidas para a aplicação do teste?
- seriam verificados todos os estados de disponibilidade apontados por Orr nas bibliotecas a serem submetidas ao teste?

- deveriam ser os mesmos os códigos de velocidade a serem atribuídos a cada um dos estados de disponibilidades ve rificados?

A análise dessas questões e os resultados obtidos de um teste piloto nas bibliotecas a serem submetidas ao teste definitivo sugeriam que fossem efetuadas adaptações em alguns aspectos do teste, na tentativa de adequá-lo ao ambiente de estu do, adaptações estas descritas em seguida.

A começar pela folha de dados (Figura 4), esta foi a - daptada para servir também como fonte de obtenção de uma mai or quantidade de informações acerca das características dos itens das amostras do teste. Inicialmente, pensou-se em anexar a cada folha de dados usada neste estudo, uma cópia da folha de dados do teste de Orr (Figura 1) e determinar o estado de disponibilidade daquele item seguindo os passos ali especificados. Constatou-se, no entanto, que nem todos os estados de disponibilidade apontados por Orr correspondiam à prática ou à realidade dos serviços das bibliotecas a serem testadas. Também, se adotado o método original a quantidade de folhas de dados a se rem analisadas seria imensa — três folhas de dados do teste de Orr, uma para cada biblioteca a ser testada, mais a folha de dados deste estudo onde as citações foram transcritas — e tornaria dificultoso o trabalho de tabulação dos resultados, visto que este seria feito manualmente.

Constatadas essas dificuldades, as necessárias adaptações do teste original de Orr foram efetuadas, procurando-se, no en tanto, manter as suas características fundamentais. Segue-se a

descrição da metodologia adotada para a aplicação do teste de liberação de documentos nas bibliotecas do DI-PUC/RJ, SERPRO e CBPF.

A primeira adaptação efetuada consistiu em manter apenas os possíveis estados de disponibilidade comuns às bibliotecas a serem testadas. Desta forma foram identificados 14 possíveis estados de disponibilidade (Tabela 27), contra os 18 identificados por Orr (Tabela 2). Comparando-se as duas tabelas, observa-se as seguintes alterações:

- ● estado de disponibilidade de número 1 do método de Orr equivalente ao passo 1 da sua folha de dados, na verdade inqueria sobre a existência ou não do item na biblioteca. O estado "na coleção?" adotado equivale à mesma pergunta.
- O estado seguinte do método de Orr (2), foi suprimido porque nenhuma das bibliotecas testadas mantinha em depôsito fora das suas instalações qualquer parte de suas coleções.
- O estado de disponibilidade de Orr de número 3 foi mantido, e neste estudo é o estado de número 2.
- Os estados de disponibilidade de Orr de números 4 e 7 foram mantidos e neste estudo são os estados de números 3 e 5.
- Os estados de Orr de números 5 e 6 foram sintetizados , neste estudo, no estado de número 5. No método de Orr encontram-se separados prevendo a possibilidade de se dar diferentes prazos de empréstimo a professores e alunos , também porque poderia ser ou não costume da biblioteca solicitar a devolução do documento antes de findo o prazo de empréstimo, de um ou outro tipo de usuário. Nas

bibliotecas submetidas ao teste não havia esta distinção: os prazos de empréstimo dado a professores, alunos, ou a outros usuários eram os mesmos, mas nem sempre era possível negociar a devolução de documentos, antes de findos seus prazos de empréstimo, com qualquer tipo de usuário.

- No estado de número 8 do método de Orr, "outro tipo de empréstimo", indica na verdade, empréstimo de documentos a outro tipo de usuário, com diferentes prazos para devolução, com ou sem possibilidade de solicitação de devolução antes de findo o prazo de empréstimo. Este estado, no método adotado, foi substituído por "empréstimo especial", através do qual qualquer usuário solicita o empréstimo de documentos por um período de tempo maior, desde que haja justificativas para tal, e cuja solicitação de devolução dos mesmos, antes de findo o prazo de empréstimo é menos comum, mas dependendo do tipo de usuário seria perfeitamente negociável.
- Os estados de disponibilidade do método de Orr de números 9 e 10 foram mantidos, e neste estudo são os estados de números 7 e 8.
- O estado de número 11, do método de Orr, foi também suprimido da metodologia adotada, por se tratar de um complemento do estado de disponibilidade de número 2, também suprimido pelas razões mencionadas.
- Foram mantidos no método adotado os estados do método de Orr de números 12 a 15, que neste são os estados de números 9 a 12.

- Os estados do método de Orr de números 16 a 18 foram adaptados no método adotado, como se pode verificar nos estados de números 13 e 14.

Em seguida, para que os itens fossem submetidos ao teste , e desde que a idéia de se usar as folhas padronizadas do método original havia sido abandonada, tornou-se necessária a elaboração de um fluxograma de operação que provesse uma seqüência de passos a serem seguidos até que se chegasse à determinação do estado de disponibilidade do item em questão. Assim sendo, elaborou-se o fluxograma contido na Figura 15, onde já se encontram indicados os códigos de velocidade a serem atribuídos aos itens identificados naqueles estados de disponibilidade. Esses códigos indicados no fluxograma, são os mesmos códigos indicados por Orr para traduzir os estados de disponibilidade dos itens do teste, apresentados nas tabelas 3 e 4. E na Figura 16 é apresentada a folha de aplicação do teste desenhada com base no fluxograma de operação. Instruções adicionais para o preenchimento das folhas de teste e para a codificação dos resultados seguem-se ao fluxograma de operação.

Os testes com os itens da amostra AG1 e de CCL foram aplicados às bibliotecas escolhidas por um funcionário da biblioteca do DI-PUC/RJ, usando a folha de teste apresentada na figura 16. Primeiramente, o funcionário foi treinado aplicando um teste piloto na biblioteca do DI-PUC/RJ, e encontrando-se preparado, procedeu à aplicação do teste real, primeiramente na biblioteca do DI-PUC/RJ e em seguida nas outras duas bibliotecas.

De posse da folha de dados (Figura 4) contendo um dos itens a serem procurados, o funcionário anotava o número daquele item

na primeira coluna da folha de teste e seguia os passos especificados na mesma até identificar o estado de disponibilidade daquele item. Para se obter dados acerca do tempo gasto na aplicação do teste, nas diferentes bibliotecas, por tipo de publicação e no total global, os conjuntos de itens de cada tipo de publicação foram submetidos ao teste separadamente. A soma do tempo gasto com cada tipo de publicação forneceu o tempo global gasto na aplicação do teste.

Após terem sido identificados os estados de disponibilidade dos itens os dados foram traduzidos em códigos de velocidade, códigos esses que numa escala de 1 a 5 representam a extensão do tempo que um usuário espera para obter os itens da biblioteca.

Em seguida, o conjunto de números foi convertido no "índice de capacidade" (IC) usado no método de original de Orr pela seguinte transformação aritmética:

$$IC = \frac{5 - \text{velocidade média}}{4} \times 100$$

Para interpretar os resultados e para avaliar a influência das diferentes variáveis nos resultados do teste, os IC foram calculados segundo as 6 opções desenvolvidas por Orr apresentadas na tabela 6. Os procedimentos adotados para o cálculo do IC das três bibliotecas testadas com a amostra AGI e do IC da biblioteca do DI com CCL, segundo as 6 opções do Orr, são apresentados na Figura 17.

Para estimar a velocidade de liberação de itens não pertencentes à coleção foi usado o método alternativo de Orr: funcionários das bibliotecas estimaram o tempo que levariam para obter por empréstimo os itens não pertencentes à coleção. Na bi

bibliotecas do DI-PUC/RJ, no último ano, somente 12 itens haviam sido obtidos por empréstimo de outras bibliotecas, assim sendo calculou-se o tempo médio baseado nessas doze experiências e o tempo médio estimado foi de 4 dias, desde que o item fosse localizado em uma das duas bibliotecas testadas (SERPRO ou CBPF). Assim, para os itens não pertencentes à coleção do DI-PUC/RJ, desaparecidos, ou não encontrados na 2.^a busca, mas disponíveis nas coleções do CBPF ou do SERPRO usou-se o código que representava o tempo que se levaria para obtê-los por empréstimo destas bibliotecas. Para os itens não pertencentes às coleções do DI, desaparecidos ou não encontrados na 2.^a busca, e não pertencentes às coleções do CBPF ou do SERPRO usou-se o código 5, que representava o tempo estimado para obtê-los por empréstimo de outras bibliotecas, ou seja mais de uma semana.

No método alternativo de Orr, o pesquisador atém-se somente a estimar esse tempo, ou seja, na realidade não verifica em outras bibliotecas se o item encontra-se nas suas coleções. Para todos os itens nos estados de disponibilidade "não pertence à coleção", "desaparecido", ou "não encontrado na 2.^a busca", atribuíram um dos códigos de velocidade. Neste estudo foi-se mais adiante, calculando-se o índice de capacidade da biblioteca do DI-PUC/RJ de três maneiras:

- 1 - atribuindo-se o código de velocidade 4 (tempo estimado de cerca de 4 dias) aos itens que por uma das três razões (estados de disponibilidade) acima não se encontravam disponíveis na sua coleção, mas se encontravam disponíveis nas coleções do SERPRO ou do CBPF, e 5 (tempo estimado de mais de uma semana) aos itens que não se encontravam disponíveis nem na biblioteca do DI-PUC/RJ, nem tampouco, nas bibliotecas do SERPRO ou CBPF.

- 2 - atribuindo-se o código de velocidade 4 a todos os itens não disponíveis, por uma das três razões (estados de disponibilidade) mencionadas acima, quer estivessem ou não disponíveis nas bibliotecas do CBPF ou do SERPRO.
- 3 - atribuindo-se o código de velocidade 5 (mais de uma semana) a todos os itens não disponíveis, por uma das três razões (estados de disponibilidade) mencionadas acima, quer estivessem ou não disponíveis nas bibliotecas do CBPF ou do SERPRO (procedimento adotado no teste da biblioteca Z de Penner).

Nas bibliotecas do SERPRO e do CBPF, havendo dificuldades em se obter informações acerca do tempo estimado para se obter por empréstimo de outras bibliotecas itens não pertencentes às suas coleções, desaparecidos, ou não encontrados na 2.^a busca, estimou-se que levariam mais de uma semana. Mesmo assim, para não se obter resultados que colocassem a biblioteca do DI-PUC/RJ numa posição mais vantajosa, os mesmos procedimentos que foram adotados para calcular os índices de capacidade desta biblioteca foram usados também para calcular os índices de capacidade das bibliotecas do CBPF e SERPRO.

6 - RESULTADOS DO TESTE DE LIBERAÇÃO DE DOCUMENTOS

Usando-se os itens da amostra AGL, o teste de liberação de documentos foi aplicado às três bibliotecas aqui referidas como DI-PUC/RJ, CBPF e SERPRO. Usando-se os itens de CCL, o teste foi aplicado somente à biblioteca do DI-PUC/RJ.

Para aplicar o teste com a amostra AGL a biblioteca do DI-PUC/RJ foi necessário usar o método alternativo de Orr para estimar a velocidade de liberação de documentos não pertencentes à coleção, desaparecidos, ou não encontrados na 2.^a busca, exceto que estimou-se em 4 dias o tempo médio para obter por empréstimo itens pertencentes às bibliotecas do CBPF e SERPRO e em mais de uma semana itens não pertencentes a estas bibliotecas. Nas bibliotecas do CBPF e SERPRO, havendo dificuldades em se obter a velocidade de liberação de itens não pertencentes às suas coleções, estimou-se que levariam mais de uma semana para se obter itens por empréstimo de quaisquer fontes que fossem usadas.

Levou-se, aproximadamente, 60 horas para verificar e editar os 300 itens de AGL, e 7 horas para aplicar o teste com essa amostra a cada uma das três bibliotecas testadas: na biblioteca do DI-PUC/RJ, levou-se cerca de 1 hora para os itens periódicos (cerca de 40 segundos por item) e cerca de 6 horas para os itens não periódicos (cerca de 3 minutos por item); na biblioteca do CBPF, levou-se cerca de 1 hora e 40 minutos para os itens periódicos (cerca de 65 segundos por item) e 5 horas e 20 minutos para itens não periódicos (cerca de 2 minutos por item); na biblioteca do SERPRO, levou-se cerca de 1 hora e 10 minutos para itens periódicos (cerca de 43 segundos por item) e 5 horas

e 50 minutos para itens não periódicos (cerca de 2 minutos e 30 segundos por item). Particularmente dificuldades foram encontradas para verificar, editar e aplicar os testes com itens de "proceedings" de conferências: as citações bibliográficas de AGL desse tipo de publicação, constituíram um problema à parte porque as referências desse tipo de publicação não seguiam um mesmo padrão. Mesmo que seguissem, os padrões de entrada desse tipo de publicação nos catálogos das bibliotecas testadas diferiam amplamente entre si. Ainda, em uma das bibliotecas analisadas isoladamente constatou-se diversos tipos de entrada para um mesmo tipo de conferência, o que sugere a inexistência de um consenso entre catalogadores para entradas de conferências nesta biblioteca. Isto pode ser constatado pelo tempo que se levou para aplicar o teste com itens de "proceedings" de conferências: na biblioteca do DI-PUC/RJ levou-se cerca de 3h e 50 minutos (cerca de 4 minutos e 30 segundos para cada um dos 53 itens em AGL); na biblioteca do CBPF, cerca de 3 horas e 20 minutos (cerca de 4 minutos e 15 segundos por item); na biblioteca do SERPRO, cerca de 3 horas e 40 minutos (também cerca de 4 minutos e 15 segundos por item).

Para aplicar o teste com CCL à biblioteca do DI-PUC/RJ usou-se também o método alternativo de Orr, adotando-se os mesmos procedimentos usados para a amostra AGL, para estimar a velocidade de itens não pertencentes à coleção, desaparecidos, ou não encontrados na 2.^a busca.

Levou-se, também, aproximadamente 60 horas para verificar e editar os 280 itens de CCL e 7 horas para aplicar o teste na biblioteca do DI-PUC/RJ: levou-se cerca de 42 minutos para os itens periódicos (cerca de 45 segundos por item), e cerca de 5 ho

ras e 20 minutos para os itens não periódicos (cerca de 2 minutos e 30 segundos por item). Novamente, os itens em "proceedings" de conferências tomaram a maior parte do tempo de aplicação do teste: 3 horas e 30 minutos, o que significa que levou-se em média 4 minutos e 20 segundos para aplicar o teste a cada um dos 56 itens de conferências em CCL.

A presença de um grande número de itens não periódicos, tanto na amostra AGL quanto em CCL, aumentou a dificuldade de se preparar os itens para o teste e também para aplicá-los às bibliotecas. Estes itens também impuseram um problema adicional ao se examinar o acervo das bibliotecas: primeiramente o número de chamada de cada item teve de ser obtido do catálogo da biblioteca testada antes de se proceder com a verificação de sua disponibilidade na estante. Com periódicos, a tarefa foi mais fácil porque uma vez obtida a lista de assinaturas da biblioteca para os periódicos na amostra, pôde-se se dirigir diretamente às estantes e se verificar a disponibilidade do volume ou fascículo específico, muito rapidamente. Como já foi mencionado, os testes com AGL e CCL levaram aproximadamente 7 horas, tempo este aproximado ao que Penner levou (9 horas) e, como este segundo, bastante diferente do tempo relatado por Orr (4 horas). Neste último, 90% dos itens do teste (amostra NA) eram periódicos).

Os resultados parciais do teste de liberação de documentos das bibliotecas do DI-PUC/RJ, CBPF e SERPRO com a amostra AGL (300 itens) são apresentados na Tabela 28. Esses resultados refletem somente os estados de disponibilidade dos itens: os estados de disponibilidade 3 a 6 estão incluídos nesta tabela sob "emprestado", os estados de disponibilidade de 7 a 14, incluídos sob "em outros estados". Na Tabela 29 são apresentadas a percen

tagens de itens, por tipo de publicação e no total geral, pertencentes às coleções das bibliotecas testadas. Em ambas tabelas, verifica-se que os resultados obtidos na biblioteca do DI-PUC/RJ são sensivelmente melhores que os resultados obtidos nas bibliotecas do CBPF e SERPRO. Pode-se atribuir esses resultados às características das coleções das bibliotecas testadas e aos itens constantes da amostra AG1. Quanto às coleções, a da biblioteca do CBPF foi projetada para dar apoio às pesquisas da área de Física, embora possua coleções da área de computação, principalmente coleções completas de periódicos relevantes para a área. A biblioteca do SERPRO, obviamente, cobre a área de computação em maior escala que a biblioteca do CBPF, dando mais ênfase, no entanto, a Processamento de Dados do que à Ciência de Computação. No entanto, no cômputo geral teve pior desempenho que esta biblioteca, porque os resultados foram influenciados principalmente pela pequena proporção de itens em periódicos e "proceedings" de conferências encontrados em sua coleção. Quanto à amostra em si, a percentagem de itens em periódicos e "proceedings" de conferências com data de publicação anterior a 1968 (45%) e a percentagem de itens em relatórios técnicos (tipo de publicação encontrada em poucas bibliotecas) influenciaram os resultados. A biblioteca do DI-PUC/RJ por objetivar cobrir os interesses de pesquisadores da área de Ciência da Computação, particularmente dos pesquisadores do DI-PUC/RJ, possui uma coleção mais adequada e obteve melhores resultados. No entanto, verifica-se que a percentagem de itens em periódicos encontrados em sua coleção é menor do que aquela da biblioteca do CBPF. A biblioteca do CBPF possui coleções de periódicos abrangendo volumes mais antigos, enquanto que a do DI-PUC/RJ, com algumas exceções, iniciou suas coleções a partir de 1970.

Já os resultados parciais do teste de liberação de documentos com a amostra CCL, na biblioteca do DI-PUC/RJ, são bastante diferentes dos resultados obtidos com a amostra AGL, nesta mesma biblioteca. Nas Tabelas 31 e 32 são apresentados esses resultados. A percentagem de itens de CCL na coleção da biblioteca, tanto por tipo de publicação (com exceção à literatura em livros), quanto no total geral, é muito superior àquela verificada com a amostra AGL. Particularmente, esta biblioteca dá grande ênfase a sua coleção de relatórios técnicos como se pode observar pela percentagem de itens obtida para esse tipo de literatura com CCL (63%), e mesmo, com a amostra AGL (25%), esta última comparada com os resultados obtidos das outras bibliotecas. Esses resultados podem ter sido influenciados pela maior quantidade de itens com data de publicação posterior a 1968 (88%) e pelo fato de os itens traduzirem muito dos interesses dos usuários autores da biblioteca local e a sua coleção ter sido projetada para atender a esses interesses. Alguns estudos (9), porém, atribuem ao fator acessibilidade física do material bibliográfico as causas para que documentos sejam citados. Sendo assim, não se pode deixar de se considerar que os itens de CCL tenham sido citados porque se encontravam na biblioteca do DI-PUC/RJ, daí porque obteve-se com CCL percentagens mais altas do que com AGL.

Para se interpretar os resultados do teste e para se analisar a influência dos diferentes fatores que influenciaram esses resultados, os dados das tabelas 28 (AGL) e 31 (CCL) foram convertidos em índices de capacidade (IC) apresentados nas Tabelas 30A a 30D e 32. Os procedimentos para o cálculo do IC por cada uma das 6 opções sugeridas por Orr são apresentados na Figura 17,

onde, para fins de exemplo, é mostrado o cálculo do IC da biblioteca do DI-PUC/RJ com os itens de CCL.

Conforme mencionou-se anteriormente, o cálculo do IC das três bibliotecas com a amostra AGL e do IC da biblioteca do DI-PUC/RJ com CCL foi efetuado segundo três procedimentos:

- 1 - calculando-se o IC de cada uma das três bibliotecas como se as três conjuntamente se constituíssem em uma rede de serviços. Em outras palavras, como se cada uma das três bibliotecas não dispendo de todos os recursos potencialmente necessários (itens da amostra AGL) utilizassem os recursos das outras duas bibliotecas. Para esse cálculo, atribuiu-se individualmente o código de velocidade 4 a cada item que não se encontrando disponível na coleção da biblioteca sendo testada, estivesse disponível em uma das duas bibliotecas, supondo-se que se levasse mais de um dia, mas menos de uma semana, para obter os itens por empréstimo; e o código 5 aos itens não encontrados nas coleções de nenhuma das três bibliotecas, supondo, portanto, que dificilmente seriam obtidos em menos de uma semana. O IC dessas bibliotecas, pelas 6 opções, adotando-se esse procedimento é apresentado na tabela 30A.
- 2 - calculando-se o IC de cada uma das três bibliotecas como se cada uma delas, além de disporem dos recursos das duas outras bibliotecas, dispusessem, individualmente, dos recursos de outras bibliotecas. Mais especificamente, estariam ao alcance das três bibliotecas, individualmente, todos os recursos potencialmente necessários que não estivessem disponíveis em suas coleções. Para

esse cálculo, atribuiu-se o código 4 a todos os itens não disponíveis nas coleções de cada biblioteca supondo-se que, estando disponíveis em alguma biblioteca, se levasse mais de um dia, mas menos de uma semana para obtê-los por empréstimo de uma biblioteca que possuísse o item ou os itens em questão. O IC dessas bibliotecas, pelas 6 opções, adotando-se esse procedimento, é apresentado na tabela 30B.

- 3 - calculando-se o IC de cada uma das três bibliotecas como se os itens não disponíveis em suas coleções também não fossem encontrados nas coleções de nenhuma das outras duas bibliotecas, ou mesmo que encontrados, em alguma biblioteca, se levasse mais de uma semana para obtê-los por empréstimo de qualquer fonte. Para esse cálculo, atribuiu-se o código de velocidade 5 a todos os itens não pertencentes as suas coleções, supondo-se que se levasse mais de uma semana para obtê-los por empréstimo de qualquer fonte. O IC dessas bibliotecas, pelas 6 opções, adotando-se esse procedimento, é apresentado na tabela 30C.

Finalmente, na tabela 30D são apresentados os resultados baseados na realidade dos fatos e na prática dos serviços das três bibliotecas testadas: a biblioteca do DI-PUC/RJ utiliza, na maioria das vezes, como fonte alternativa de recursos, as bibliotecas do CBPF e do SERPRO, e localizando os itens desejados nessas bibliotecas, leva em média cerca de quatro dias entre obtê-los por empréstimo e entregá-los aos usuários solicitantes; não encontrando os itens desejados em nenhuma destas duas outras bibliotecas, leva em média mais de uma semana entre localizá-los em al

guma outra biblioteca, obtê-los por empréstimo e entregá-los aos usuários solicitantes. As bibliotecas do CBPF e SERPRO, baseando-se nas informações obtidas, levam em média mais de uma semana, se não para localizar e solicitar por empréstimo, pelo menos para entregar os itens aos usuários solicitantes.

Na tabela 33 são apresentados os resultados do teste com CCL, na biblioteca do DI-PUC/RJ. Não se verificou a totalidade de itens de CCL nas bibliotecas do CBPF e do SERPRO, por estes corresponderem somente às necessidade do autores/usuários da biblioteca do DI-PUC/RJ, biblioteca local. Somente foram verificados nestas bibliotecas itens não disponíveis na biblioteca local. No entanto, efetuou-se o cálculo do IC, desta biblioteca, pelas 6 opções, segundo os três diferentes procedimentos, como foi mencionado anteriormente. Na coluna à esquerda, estão indicados os resultados obtidos segundo cada um dos três procedimentos: em A estão os resultados obtidos adotando-se o procedimento de número 1, ou seja, os resultados foram obtidos com base em que a biblioteca do DI-PUC/RJ, não dispondo dos itens em sua coleção, utilizasse como alternativa os recursos das bibliotecas do CBPF e do SERPRO, e levasse mais de um dia, mas menos de uma semana entre localizar, solicitar, por empréstimo, e entregar aos usuários solicitantes os itens disponíveis nas coleções dessas bibliotecas, e não encontrando os itens desejados, naquelas coleções levasse mais de uma semana para completar todo o processo; em B estão os resultados do teste com base na melhor das hipóteses, ou seja, adotando o procedimento 2, explicado anteriormente; em C estão os resultados do teste com base na pior das hipóteses, ou seja, adotando o procedimento 3, também explicado anteriormente. Os resultados contidos em A são aqueles baseados na realidade dos fatos e na prática dos serviços da biblioteca do DI-PUC/RJ.

Finalmente na Tabela 34 são apresentados os resultados comparativos entre CCL e AGL, na biblioteca do DI-PUC/RJ. Para fins das interpretações que se seguem serão usados os resultados apresentados nas Tabelas 30D, 33 (procedimento 1-"A") e 34.

Os resultados do teste com amostra AGL, nas três bibliotecas, pelas opções 1, 2, 3 e 4 são os mesmos porque a maioria dos itens que as bibliotecas possuem encontravam-se "na estante", na época do teste. Se mais itens estivessem emprestados, o IC de acordo com a opção 3 seria maior do que o IC pela opção 1, conforme pode ser verificado pelo IC obtido nas opções 1 e 3 com CCL, na biblioteca do DI-PUC/RJ. Poucos itens da amostra AGL estavam "ativos" dentro das três bibliotecas testadas, por isso o IC pela opção 2 é igual à opção 1, não sendo suficientes para tornar essa ocorrência aparente. Já na biblioteca do DI-PUC/RJ, usando-se CCL, mais itens se encontravam nessa categoria, por isso o IC pela opção 2 é diferente do IC pela opção 1. Sendo a opção 4 uma combinação das opções 2 e 3, somente houve variação do IC por essa opção com CCL no DI-PUC/RJ. A opção 4 é a melhor base para a comparação da relativa capacidade de diferentes bibliotecas: através dessa opção são controladas as "atividades", a curto e a longo prazo, da coleção, podendo se ter uma indicação de quão pesada estava a carga de serviço nas bibliotecas testadas, na época do teste.

Quando nenhuma das fontes de empréstimo estão próximas, o IC pelas opções 1 e 5 são iguais ao IC pela opção 4 e 6. A diferença entre o IC dessas opções provê, portanto, uma medida até certo ponto grosseira, de quanto uma biblioteca obtém por empréstimo itens de outras bibliotecas geograficamente próximas.

Isto pode ser observado pelos resultados obtidos nas três bibliotecas testadas em AGI e na biblioteca testada com CCL. A diferença encontrada entre aquelas opções na biblioteca do DI-PUC/RJ com a amostra AGI e com CCL não são muito expressivas, indicando portanto que a percentagem de itens que se pode obter por empréstimo de outras bibliotecas não é muito grande, ou então, o que é provável no caso específico dessa biblioteca, apesar de se situar geograficamente próxima das outras duas bibliotecas, seus serviços de obtenção de empréstimo de outras bibliotecas são muito lentos. A igualdade encontrada entre aquelas opções nas bibliotecas do CBPF e do SERPRO sugere que nenhuma fonte de empréstimo se encontra próxima das mesmas, ou também que seus serviços de obtenção de empréstimo de outras bibliotecas são também muito lentos. Os resultados obtidos dessas duas bibliotecas, como já se mencionou, basearam-se apenas em estimativas pouco seguras, podendo perfeitamente ter-se obtido resultados mais favoráveis se seus registros de empréstimo entre bibliotecas tivessem sido realmente analisados.

Em todos os casos, tanto nas bibliotecas testadas com a amostra AGI, e na biblioteca testada com CCL, a percentagem de documentos que a biblioteca possui é, numericamente, igual ao IC pela opção 6. Estes resultados foram obtidos, porque nenhum item foi identificado nos estados de número 7, 8, 9, 14 (resultado negativo). Esses estados de disponibilidade não são controlados por nenhuma das 6 opções, e portanto a incidência de itens nesses estados se tornaria aparente pelos resultados obtidos na opção 6.

Na tabela 34 são apresentados os resultados comparativos obtidos na biblioteca do DI-PUC/RJ com a amostra AGI — constituí-

da de citações obtidas aleatoriamente de artigos do periódico "Computing Surveys" —, e com CCL — constituída de citações consideradas verificáveis, disponíveis e exclusivas, obtidas da série de relatórios técnicos publicados pelos professores do DI-PUC/RJ. Pode-se observar que, em todas as opções, o IC baseado em CCL é maior do que o IC baseado em AGL. A grande diferença observada pode ser interpretada como uma evidência de que a coleção da biblioteca do DI-PUC/RJ é voltada para os interesses específicos de seus pesquisadores. Também, segundo um estudo de autoria de Soper (9), essa diferença pode ser interpretada por sua hipótese de que os padrões de citação são diretamente relacionados com a acessibilidade física do material bibliográfico: quanto mais uma fonte é fisicamente acessível, maior é a sua probabilidade de ser citada. No entanto, comparando-se esses resultados com os resultados da Tabela 9 (Orr), verifica-se que o IC pela opção 4 encontrado em CCL é muito baixo em relação àquele encontrado na amostra do conjunto de citações local de Orr, o que sugere que muito das demandas de documentos da categoria de usuários autores pesquisada (professores) não são atendidas pela sua biblioteca local. Isto indica que estão usando outros mecanismos ou outras alternativas para atender as suas demandas de documentos. Com efeito, tal como Soper (9) menciona em seu estudo, cerca de 59% de uma amostra de citações foram localizadas nas coleções particulares dos autores citantes, cerca de 26% foram localizadas na biblioteca da instituição, e cerca de 10% foram localizadas em bibliotecas geograficamente menos acessíveis.

Comparando-se os resultados desta tabela com os resulta -

dos da Tabela 8 (Orr) e com os resultados encontrados por Penner (Tabela 12) verifica-se que em nenhum dos exemplos de resultados apresentados encontrou-se índices tão baixos quanto aqueles encontrados nas bibliotecas testadas com a amostra AGI. Acredita-se que os resultados obtidos tenham sido influenciados pelas características dos itens de AGI, e pela prática de serviços dessas bibliotecas. A comparação dos ICs obtidos por Orr com os ICs obtidos em todas as bibliotecas testadas, tanto aquelas testadas com a amostra AGI, quanto aquela testada com CCL, e também a comparação da percentagem de itens pertencentes às coleções, colocam as três bibliotecas (DI-PUC/RJ, CBPF e SERPRO) na categoria de bibliotecas pequenas, o que é uma verdade.

7- ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS

Conforme ficou estabelecido inicialmente, o objetivo deste estudo foi testar a aplicabilidade do método desenvolvido para o projeto do IAMC— o teste de liberação de documentos— e através do mesmo, medir a capacidade de coleções e o desempenho dos serviços de biblioteca para a área de Ciência da Computação. Os resultados obtidos forneceriam subsídios para o planejamento de serviços mais adequados às necessidades dos pesquisadores da área em questão.

Concluída a aplicação do teste e obtidos os resultados apresentados nos capítulos anteriores, constatou-se a necessidade de se fazer algumas análises acerca da aplicabilidade do teste ao ambiente de estudo e dos fatores que influenciaram os resultados obtidos. Seguem-se, portanto, essas análises.

Iniciando com os resultados obtidos, estes foram influenciados, principalmente, pelas características dos itens submetidos ao teste e pela prática dos serviços das bibliotecas testadas. Baseados nos objetivos propostos, dentre eles analisar a cobertura das coleções das bibliotecas, os resultados obtidos não foram satisfatórios.

Os baixos índices de documentos da amostra AGI encontrados nas três bibliotecas testadas, acredita-se, tenham sido influenciados pela grande quantidade de itens com datas anteriores a 1970. Delas, a que poderia ter apresentado melhores índices seria a biblioteca do CBPF, porque das três, é a que tem maior período de atividade: a biblioteca do DI-PUC/RJ iniciou suas atividades há pouco mais de sete anos, e a biblioteca do SERPRO, há cerca de nove anos. A biblioteca do CBPF, no entanto, é especia

lizada em Física, e assim não poderia cobrir de maneira generalizada a literatura de Ciência da Computação, mesmo assim, contribuiu com a maior percentagem de itens em periódicos, isto por que abrange coleções completas, que se iniciaram há muitos anos. Já a biblioteca do SERPRO, sendo uma biblioteca mais recente, não projetada para atender interesses acadêmicos, e sendo a amostra AGI representativa de interesses acadêmicos, também não poderia apresentar resultados satisfatórios. Quanto a biblioteca do DI-PUC/RJ, considerando que foi projetada para atender os interesses acadêmicos de seus usuários locais, que iniciou seus serviços há poucos anos, e que não dispõe de grande quantidade de documentos com data anterior a 1970, pode-se dizer que a sua cobertura dos itens de AGI foi bastante razoável.

Ainda sobre a amostra AGI, que foi gerada a partir das citações fornecidas pelos artigos dos nove volumes do periódico "Computing Surveys", foram feitas algumas análises adicionais acerca de suas características como representativas das necessidades de documentos da comunidade de pesquisadores do DI-PUC/RJ.

No fascículo de junho de 1977, Peter Denning, editor do "Computing Surveys", fez uma retrospectiva dos assuntos cobertos pelo periódico durante sete anos de publicação (1969-1976). Em seu artigo, o editor apresentou uma tabela na qual fornece a quantidade de artigos publicados sobre vários assuntos, segundo uma classificação própria bastante genérica. Esta informação sugeriu as seguintes questões 1) que assuntos são de interesse da comunidade de pesquisadores do DI-PUC/RJ; 2) de quantas citações sobre determinado assunto a comunidade do DI-PUC/RJ poderia dispor; 3) quanto dessas citações sobre determinado assunto foi representado na amostra AGI; 4) qual a verdadeira represen

tatividade dessa amostra dos interesses da comunidade de pesquisadores (professores, alunos de mestrado e doutorado) do DI-PUC/RJ.

Para tentar responder a essas questões, solicitou-se que professores, alunos de mestrado e de doutorado do DI-PUC/RJ assinassem num formulário contendo a lista dos assuntos, segundo a classificação e terminologia usadas por Denning, apenas de maneira mais distribuída, quais seus interesses atuais sobre aqueles assuntos. O respondente deveria assinalar três assuntos, sendo que deveria indicar sua prioridade de interesse numa escala de 1 (o de maior interesse) a 3 (o de menor interesse, dentre três assuntos).

Em paralelo, tentou-se identificar que artigos haviam sido classificados sob determinado assunto para se obter a quantidade de citações sobre aquele assunto, e, posteriormente, se obter figuras acerca da representatividade da amostra AGL. Os resultados desse estudo são apresentados nas Tabelas 35 e 36.

Os formulários contendo a lista de assuntos foram distribuídos entre pesquisadores com regime de trabalho de tempo integral: 16 professores do DI-PUC/RJ, 2 professores visitantes de universidades estrangeiras, 6 alunos de doutorado, e 34 alunos de mestrado, num total de 58 pesquisadores. Apenas 39 pesquisadores devolveram os formulários preenchidos, o que representa 67% da comunidade pesquisada. Dessas respostas, 33% foram de professores, 10% de alunos de doutorado e 56% de alunos de mestrado.

Analisando-se as respostas dos pesquisadores verifica-se que a grande maioria está interessada nos seguintes assuntos, em or

dem decrescente de interesse: 1- Sistemas de Informação; 2- Gerência de Dados; 3- Programação: métodos, validação, testes ; 4- Linguagens de Programação; 5- Teoria da Computação. A percentagem de citações de AGI que cobre esses assuntos é de cerca de 35%. A percentagem de citações de AGI que cobre assuntos de nenhum interesse dos pesquisadores do DI-PUC/RJ é de cerca de 23%. Os 44% restantes das citações de AGI cobrem os interesse de uma minoria de pesquisadores.

Passando agora a analisar os resultados obtidos com CCL, em termos da cobertura dos itens pela biblioteca do DI-PUC/RJ, deve-se considerar que somente se constituiu de itens correspondentes às demandas de documentos de um segmento da população de pesquisadores do departamento, usuários dessa biblioteca: os usuários-autores, mais especificamente, parte dos professores do departamento. As demandas de outros segmentos da população de usuários dessa biblioteca não estão representados, a saber: os alunos de mestrado e doutorado, os alunos de ambos os programas em fase de elaboração de tese ou cujas teses já foram publicadas, e mesmo os professores que não têm por hábito publicar suas pesquisas na série de relatórios técnicos do departamento, preferindo publicá-las em outros tipos de publicações, ou que ainda não publicaram nenhum trabalho em nenhum tipo de publicação. De qualquer forma, os índices obtidos com os itens de CCL de mostram que muito da literatura usada por esses autores não procede na biblioteca local, nem tão pouco das fontes que esta utiliza como alternativa de obtenção de documentos: seguramente outras fontes estão sendo usadas para suprir falhas de suas coleções, falhas essas que podem ser atribuídas a restrições que a biblioteca sofre quanto à política de aquisição e processamen

to técnico de publicações. Para finalizar, mesmo que os índices a serem alcançados não fossem diferentes, o conjunto de citações local deveria compor-se de itens que representassem as demandas, se não de toda, da maioria da população de usuários da biblioteca local.

Quanto ao teste propriamente dito, apesar de adaptações terem sido feitas ao mesmo, não se mudaram suas características fundamentais. E, sendo assim, pode-se enumerar suas vantagens e limitações quando aplicado às bibliotecas. Uma limitação que se pode apontar é relativa aos escores que se deve atribuir aos itens em determinados estados de disponibilidade, ou seja, as cinco categorias de velocidade de liberação. O presente esquema tem méritos, mas pode não refletir exatamente os valores relativos que os usuários realmente colocam nas cinco diferentes categorias de velocidade de liberação. Outra limitação do esquema de escores é que, a um item que, diga-se, requer dois dias para ser obtido, é atribuído o mesmo escore que se atribuiria a um item que requer cerca de uma semana para ser obtido; por outro lado, ao tempo de liberação de pouco mais de uma semana é atribuído o mesmo código atribuído à extensão de tempo de um mês ou mais. Segundo as palavras de Orr, consciente dessas limitações "ao se desenvolver o método supôs-se que, para a maioria dos usuários e para a maioria das demandas, as diferenças de velocidade dentro de uma categoria não são tão importantes quanto as diferenças entre as categorias, pelo menos para a maioria das bibliotecas universitárias americanas testadas".

Particularmente, acredita-se que para bibliotecas brasileiras em geral talvez se possa suavizar a rigidez desse esquema de

escores, visto que recursos humanos e financeiros são comumente escassos na maioria dessas bibliotecas e, assim sendo, os usuários tendem a ser mais tolerantes quanto à rapidez de execução de certos serviços. Talvez não se sintam tão mal servidos, por exemplo, se conseguem que sua biblioteca local obtenha por empréstimo de outra biblioteca, numa média de quatro dias, os itens que não se encontram disponíveis em sua coleção, como é o caso específico da biblioteca do DI-PUC/RJ. Por outro lado, não se pode dizer que quatro dias seja uma boa média para se fornecer esse tipo de serviço: é simplesmente o que se pode oferecer de melhor quando não se dispõe de serviço de mensageiro exclusivo. No entanto, houve casos em que itens foram obtidos em menos de 24 horas, mas esses casos, quatro ao todo, não se considerou justo que fossem computados para fins de obtenção da média estimada porque, um desses casos foi um serviço especial, os outros três, os próprios usuários, obtendo da biblioteca a localização dos itens e o pedido de empréstimo entre bibliotecas, completaram o resto do processo.

De qualquer forma, pode-se atribuir, principalmente, às características dos itens das amostras os resultados obtidos, mas não se pode deixar de considerar que outros fatores, características próprias dos serviços da bibliotecas, tenham contribuído para que se tenha obtido aqueles resultados. Por exemplo, supondo que a biblioteca do DI-PUC/RJ dispusesse de meios para obter por empréstimo, dentro de 24 horas, os itens que não estivessem disponíveis em sua coleção, mas que, pelo menos, estivessem disponíveis em uma das duas outras bibliotecas testadas, a esses itens seria atribuído a escore 3. E assim, recalculando-se

o IC pela opção 4 ter-se-ia, para a amostra AGI e para CCL, os seguintes resultados:

AGI = 50% (\pm 4 pontos)

CCL = 68% (\pm 3 pontos)

Quanto às vantagens do teste, comparadas com suas limitações, são bem mais aparentes. Considerando o método para medir a capacidade de liberação de documentos em si, pode-se enumerar as seguintes vantagens: 1 - os itens do teste, ao contrário dos itens que são solicitados por usuários de uma biblioteca, não são influenciados pelo conhecimento que estes usuários têm acerca das inadequações da coleção da biblioteca, nem por sua percepção do tempo e do esforço requeridos para se obter empréstimos entre bibliotecas; 2 - sendo a amostra selecionada aleatoriamente, a confiabilidade de quaisquer dados quantitativos que o teste provê é estatisticamente determinante -- é muito importante que se tenha confiança na precisão dos dados quando se considera suas implicações práticas e quando se toma decisões baseadas nos mesmos; 3 - o teste é extremamente prático: não interfere nas rotinas normais da biblioteca e pode ser aplicado em poucas horas; 4 - não sendo importante uma estrita comparabilidade dos resultados do teste entre diferentes bibliotecas, os testes podem ser aplicados pelos próprios funcionários de uma biblioteca.

Considerando, agora, as vantagens do uso do IC como meio de expressar os resultados do teste, pode-se enumerar as seguintes vantagens: 1 - os resultados do teste podem ser expressos em uma simples figura de mérito que reflete a velocidade de

liberação — o critério mais importante de um usuário avaliar um serviço específico; 2 - esta figura de mérito, o IC, mede a capacidade de uma biblioteca quanto àquele serviço em relação ao serviço de uma biblioteca perfeita que possui tudo o que é necessário, sempre imediatamente disponível. O IC é, por essa razão, prontamente compreendido por usuários, bibliotecários e autoridades a quem essa medida interessa, e pode ser utilizado para estabelecer metas de trabalho; 3 - o IC é apropriado para comparar as capacidades de diferentes bibliotecas e para avaliar mudanças da capacidade de uma biblioteca em diferentes épocas; 4 - finalmente, este índice se ajusta à realidade das bibliotecas de hoje, funcionalmente, componentes de um sistema maior: somente podem prover o mais alto nível de serviços se alcançarem um equilíbrio ótimo entre sua dependência de recursos próprios e de recursos compartilhados.

8 - CONCLUSÕES

Foi possível gerar uma amostra-teste, na forma de uma lista de documentos, para possibilitar que três bibliotecas autotestassem a sua capacidade de prover documentos para a comunidade de pesquisadores geral engajada em pesquisa e educação na área de Ciência de Computação. De maneira similar, foi possível gerar um conjunto de citações bibliográficas, também na forma de uma lista de documentos, representativo das demandas de documentos de professores do DI-PUC/RJ, parte integrante da comunidade de pesquisadores em Ciência da Computação e parte integrante da população de usuários da biblioteca desse departamento. Esse conjunto de citações bibliográficas possibilitou que a biblioteca do DI-PUC/RJ testasse a sua capacidade de prover documentos para esse segmento de sua população de usuários.

O teste de liberação de documentos de Orr, apesar de adaptado ao ambiente de estudo, não sofreu grandes alterações, e foi portanto, considerado aplicável ao ambiente do presente estudo, da mesma forma que o foi em outros ambientes estudados anteriormente. No entanto, algumas dificuldades foram encontradas para editar e verificar os itens das duas listas de documentos do teste, e para aplicá-lo, por motivo da grande quantidade de itens não periódicos, entre esses, de itens de conferências que são catalogadas segundo diferentes critérios, nas diferentes bibliotecas testadas.

A potencial capacidade do teste de liberação de documentos de indicar a possibilidade das bibliotecas liberarem documentos que possuem, ou não, foi reduzida porque não se dispôs de regis

tros adequados do serviço de empréstimo entre bibliotecas para se fazer uma estimativa mais realista. É necessário que se obtenha esses registros para que se possa estimar, com um maior grau de precisão, o tempo médio para se obter por empréstimo itens não pertencentes às coleções, o que não foi possível obter das bibliotecas testadas.

Estudos adicionais das características dos dois conjuntos de citações do teste sugerem ser a área de Ciência da Computação uma área emergente, serem os periódicos citados, em sua maioria, provenientes de sociedades de pesquisa de renome na área, ser o inglês, a língua em que os pesquisadores se comunicam.

Fatores relacionados com as características das amostras dos testes, com as características das coleções e com a infraestrutura dos serviços de que dispõem as bibliotecas testadas, influenciaram os resultados obtidos, sugerindo terem essas bibliotecas índices de capacidade de liberação de documentos relativamente baixos.

Finalizando, sugere-se que em oportunidades futuras, sejam repetidos os testes usando-se desta vez outra fonte para geração do conjunto de citações geral — os últimos anos dos periódicos mais representativos para área, por exemplo — e que sejam representadas no conjunto de citações local as demandas de todas as categorias de usuários da biblioteca local. Comparados os resultados a serem obtidos do futuro estudo com os resultados do presente estudo poder-se-ia determinar que fatores relacionados com as características dos itens dos testes teriam re-

almente influenciado os resultados deste estudo. Tendo sido verificado que a prática dos serviços da biblioteca do DI-PUC/RJ também influenciou os resultados ali obtidos, constata-se a necessidade de serem revistas estas práticas de serviços e que sejam negociados maiores recursos para a prestação de serviços mais eficazes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BURTON, R.E. & KLEBER, R.W. The half-life of some scientific and technical literature. American Documentation 11 (1), Jan. 1960.
- 2 - FENICHEL, C.J. Citation patterns in information science. Philadelphia, Pa. Drexel University, Graduate School of Library Science, 1969. (M. Sc. Thesis)
- 3 - LANCASTER, F.W. The measurement and evaluation of library services. Washington, D.C., Information Resources Press, 1977.
- 4 - ORR, R.H. et alii. Development of methodologic tools for planning and managing library services: I. Project goals and approach. Bull. Med. Libr. Assoc 56 (3): 235-40, July 1968.
- 5 - _____: II - measuring the library's capability for providing documents. Bull Med Libr. Assoc., 56(3): 241-67, July 1968.
- 6 - _____ & SCHLESS, A.P. Document delivery capabilities of major biomedical libraries in 1968: results of a national survey employing standardized tests. Bull. Med. Libr. Assoc., 60(3): 382-422, July 1972.
- 7 - PARKER, E.B.; PAISLEY, W.J.; GARRET, R. Bibliographic citations as unobtrusive measures of scientific communication. Stanford, Ca., Institute for Communication Research, 1967.

- 8 - PENNER, R.J. Measuring a library's capability...

J. of Educ. for Librarianship, 13 (1): 17-30, Summer,
1972.

- 9 - SOPER, M.E. The relationships between personal collections
and the selection of cited references. Urbana, Ill., Uni-
versity of Illinois, Graduate School of Library Science ,
1972. (Ph.D. Thesis).

A P Ê N D I C E

TABELAS e FIGURAS

Tabela 1 - Comparação entre as amostras do Teste NA e NB por Língua (a), Tipo de Publicação (b), e Data de Publicação (c)

| a) % de Itens em Língua Inglesa | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| NA = 236/296 = 81% | NB = 244/303 = 81% |
| b) % de Itens em Periódicos | |
| NA = 266/290 = 92% | NB = 271/303 = 89% |
| c) % de Datas de Publicação dos Itens | |
| NA: 1956-65 (217) 75% | NB: 1956-65 (219) 72% |
| 1946-55 (45) 16% | 1946-55 (47) 16% |
| 1936-45 (15) 5% | 1936-45 (22) 7% |
| 1926-35 (5) 2% | 1926-35 (8) 3% |
| 1916-25 (2) 1% | 1916-25 (4) 1% |
| 1906-15 (4) 1% | 1906-15 (1) 0,3% |
| 1896-1905 (1) 0,3% | 1896-1905 (2) 1% |
| 1866-1895 (1) 0,3% | 1866-1895 (0) 0 |

Tabela 2 - Estados de Disponibilidade

1. Não tem na coleção
2. Na coleção, mas não disponível no momento
3. Na estante, no lugar esperado
4. Empréstado sob reserva
5. Empréstado a professor
6. Empréstado a aluno
7. Empréstado a outra biblioteca
8. Outro tipo de empréstimo
9. Na encadernação
10. Em processamento técnico
11. Em depósito
12. Em local especial
13. Aguardando voltar para a estante
14. Registrado pela biblioteca como desaparecido
15. Outros estados conhecidos (separado para xerox, etc)
16. Encontrado na estante após 2^a busca
17. Impossibilitado de determinar o estado após a 2^a busca
18. Outros resultados conhecidos.

Tabela 3 - Regras para Codificar a Velocidade de Liberação de Documentos

| ESTADO DE DISPONIBILIDADE DO ITEM | SEÇÃO DA FOLHA DE DADOS | Nº E LETRA MARCADA | CÓDIGO DE VELOCIDADE |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| Não tem na coleção | 1 | 1 | IBT |
| Não disponível | 2 | 1 | EDT |
| Na estante | 3 | 2 | 1 |
| Na encadernação | 4 | 1 | EDT |
| Em processamento, disponível | 4 | 2S | 2 |
| Em processamento, não disponível | 4 | 2N | EDT |
| Em depósito | 4 | 3 | EDT |
| Em local especial, intermediário | 4 | 5S | 2 |
| Em local especial, sem intermediário | 4 | 5N | 1 |
| Voltando para a estante | 4 | 6 | 2 |
| Registrado como desaparecido | 4 | 7 | IBT |
| Outros estados conhecidos | 4 | 8 | EDT |
| Emprestado sob reserva | 5 | 1 | TD |
| Emprestado a outra biblioteca | 5 | 2 | 5 |
| Emprestado a professor, revogável | 5 | 3S | 4 |
| Emprestado a professor, não revogável | 5 | 3N | LP/2 |
| Emprestado a aluno, revogável | 5 | 4S | 4 |
| Emprestado a aluno, não revogável | 5 | 4N | LP/2 |
| Outro empréstimo, revogável | 5 | 5S | 4 |
| Outro empréstimo, não revogável | 5 | 5N | LP/2 |
| Na estante, 2ª busca | 6 | 1 | 3 |
| Não encontrado, 2ª busca | 6 | 2 | IBT |
| Outro estado, 2ª busca | 6 | 3 | FS |

Tabela 4 - Bases para a Codificação da Velocidade de Liberação

CODIFICADO COM BASE:

| | |
|--------|---|
| * IBT | no tempo médio para obter por empréstimo de outra biblioteca |
| **EDT | no tempo de liberação estimado |
| + TD | na data de devolução do item |
| ++LP/2 | na metade do período de empréstimo indicado |
| # FS | em como teria sido codificado o estado de disponibilidade do item se o mesmo tivesse sido encontrado na 1. ^a busca |

CÓDIGOS DE VELOCIDADE

| | |
|---|---|
| 1 | 10 min. ou menos |
| 2 | mais de 10 min., mas não mais de 2 hs |
| 3 | mais de 2 hs, mas não mais de 24 hs |
| 4 | mais de 1 dia, mas não mais de uma semana |
| 5 | mais de uma semana |

* tempo médio para obter por empréstimo de outra biblioteca (interlibrary borrowing time)

** tempo de liberação estimado (estimated delivery time)

+ data de devolução (time due)

++ período do empréstimo (loan period)

primeira busca (first search)

Tabela 5 - Fatores que Influenciam os Resultados do Teste

| FATORES EXTRA - BIBLIOTECA |
|---|
| 1. Erro do Pesquisador |
| 2. Erro de Amostragem |
| FATORES DA BIBLIOTECA |
| 1. Capacidade <ul style="list-style-type: none">- intrínseca (recursos próprios)- do sistema (junto com os recursos de outros) |
| 2. Atividade da Coleção <ul style="list-style-type: none">- a curto prazo (uso na biblioteca)- a longo prazo (empréstimos) |

Tabela 6 - Opções para o cálculo dos Índices de Capacidade (IC)

| | |
|--------------------|--|
| <p>OPÇÃO 1</p> | <p>- O IC é calculado da seguinte maneira:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) some os números dos códigos de velocidade de todos os itens do teste; 2) divida esta soma pelo número total de itens do teste para obter a velocidade média; 3) efetue as operações aritméticas indicadas pela fórmula: $IC = \left[\frac{5 - \text{velocidade média}}{4} \right] \times 100$ |
| <p>OPÇÃO 2</p> | <p>- atribua o escore 1 a todos os itens nos seguintes estados de disponibilidade: "a ser guardado"; "outros estados conhecidos" (somente se estado refletir uso dentro da biblioteca, por exemplo, separado para xerox), "empréstimo sob reserva" (incluindo itens em - prestados para consulta dentro da biblioteca); "na estante, 2ª busca".</p> |
| <p>OPÇÃO 3</p> | <p>- atribua o escore 1 a todos os itens em qualquer um dos vários estados de "empréstimo", com ou sem revogação.</p> |
| <p>OPÇÃO 4</p> | <p>- atribua o escore 1 a todos os itens indicados na opção 2 e a todos os itens indicados na opção 3.</p> |
| <p>OPÇÃO 5</p> | <p>- atribua o escore 5 a todos os itens nos 3 estados seguintes: "não tem na coleção", "desaparecido", "não localizado, 2ª busca".</p> |
| <p>OPÇÃO 6</p> | <p>- atribua escore 5 a todos os itens nos 3 estados seguintes: "não tem na coleção", "desaparecido", "não localizado"; e assinale escore 1 a todos os itens nos seguintes estados: "a ser guardado", "outros estados conhecidos", "na estante, 2ª busca", e a todos os itens em qualquer um dos estados de "empréstimo", com ou sem revogação.</p> |

Para qualquer opção escolhida, após as instruções referentes aquela opção terem sido seguidas: 1) some os escores de todos os itens afetados; 2) some a este total a soma dos números dos códigos de velocidade de todos os itens não afetados; 3) divida o resultado total pelo número total de itens da amostra para obter a velocidade média; 4) recalcule o IC pela fórmula indicada acima.

Tabela 7 - Resultados Parciais do Teste com a Amostra NA (290 itens)

| DISTRIBUIÇÃO DOS ITENS NOS ESTADOS DE DISPONIBILIDADE | BIBLIOTECAS TESTADAS | | | | | | | | |
|--|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|------------------------|
| | UNIVERSITÁRIAS | | | | | | | NÃO | |
| | A | B | C | D | E | F | G | UNIVERSITÁRIAS PEQ. | UNIVERSITÁRIAS GRD. |
| Não tem na coleção..... | 11% | 12% | 16% | 17% | 27% | 28% | 42% | 52% | 13% |
| Na estante..... | 85% | 76% | 80% | 74% | 67% | 66% | 56% | 46% | 81% |
| Empréstado..... | 2% | 6% | 4% | 2% | 4% | 3% | 1% | 1% | 3% |
| Em outros estados..... | 1% | 6% | 0 | 6% | 2% | 2% | 1% | 1% | 3% |

Tabela 8 - Resultados do Teste de Liberação de Documentos com a Amostra NA (290 itens)

| BIBLIOTECAS TESTADAS | ÍNDICE DE CAPACIDADE | | | | | | % DE DOCUMENTOS QUE POSSUEM |
|-------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------------------------|
| | OPÇÃO 1 | OPÇÃO 2 | OPÇÃO 3 | OPÇÃO 4 | OPÇÃO 5 | OPÇÃO 6 | |
| UNIVERSITÁRIAS | | | | | | | |
| A..... | 86% | 86% | 88% | 88% | 86% | 88% | 89% |
| B..... | 81% | 82% | 86% | 87% | 81% | 87% | 88% |
| C..... | 81% | 81% | 84% | 84% | 81% | 84% | 84% |
| D..... | 83% | 84% | 85% | 85% | 78% | 81% | 83% |
| E..... | 76% | 76% | 79% | 79% | 69% | 72% | 73% |
| F..... | 75% | 75% | 77% | 77% | 67% | 70% | 71% |
| G..... | 67% | 67% | 68% | 68% | 57% | 57% | 58% |
| NÃO UNIVER SITÁRIAS | | | | | | | |
| PEQUENA..... | 60% | 60% | 61% | 61% | 47% | 48% | 48% |
| GRANDE..... | 83% | 83% | 85% | 86% | 83% | 86% | 87% |

Tabela 9 - Comparação entre os IC (Opção 4) da Amostra NA com a Amostra do Conjunto de Citações Local

| BIBLIOTECAS TESTADAS | AMOSTRA DO CONJUNTO DE CITAÇÕES NACIONAL (NA) | AMOSTRA DO CONJUNTO DE CITAÇÕES LOCAIS DAS BIBLIOTECAS |
|----------------------|---|--|
| A..... | 88% | 90% |
| B..... | 87% | 93% |
| C..... | 84% | 87% |
| D..... | 85% | 90% |

Tabela 10 - Características da Amostra (Penner)

| | |
|--|----------------------|
| Nº Total de Itens..... | 296 |
| Itens em Periódicos..... | 150 (50.7% do total) |
| Itens não Periódicos..... | 146 (49.3% do total) |
| Relatórios Técnicos (incluídos no item acima)..... | 11 (3.7% do total) |

Tabela 11 - Distribuição dos Itens do teste de Penner entre os Periódicos mais Citados

| SOMA CUMULATIVA DOS TÍTULOS | TÍTULO DOS PERIÓDICOS | Nº DE ITENS DO TESTE NO TÍTULO | SOMA CUMULATIVA DOS ITENS DO TESTE | % CUMULATIVO DE TODOS OS TÍTULOS |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Library Journal | 9 | 19 | 6.1 |
| 2 | American Documentation | 8 | 17 | 11.5 |
| 3 | Coll. & Res. Libraries | 7 | 24 | 16.3 |
| 4 | J. of Documentatim | 6 | 30 | 20.4 |
| 5 | Library Assoc. Record | 6 | 36 | 24.5 |
| 6 | Libr. Res. & Tech. Services | 6 | 42 | 28.6 |
| 7 | Library Quartely | 5 | 47 | 32.0 |
| 8 | Library Trends | 5 | 52 | 35.4 |
| 9 | Wilson Libr. Bulletin | 5 | 57 | 38.8 |
| 10 | A.L.A. Bulletin | 3 | 60 | 40.8 |
| 11 | Aslib Proceedings | 3 | 63 | 42.8 |
| 12 | Info. Stor. & Retrieval | 3 | 66 | 44.9 |
| 13 | Science | 3 | 69 | 47.0 |
| 14 | Special Libraries | 3 | 72 | 49.0 |
| 15 - 22 | 8 Títulos citados 2 vezes | 2 | 88 | 59.8 |
| 23 - 84 | 62 Títulos citados 1 vez | 1 | 150 | 100.0 |

Tabela 12 - Resultados do Teste de Liberação de Documentos de Penner

| ÍNDICE DE CAPACIDADE | BIBLIOTECA X (296 ITENS) | BIBLIOTECA Z (276 ITENS) |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Opção 1..... | 56% | 60% |
| Opção 2..... | 56% | * |
| Opção 3..... | 56% | * |
| Opção 4..... | 56% | * |
| Opção 5..... | 48% | 60% |
| Opção 6..... | 48% | * |
| % Itens na coleção.... | 49% | 62% |
| % Periódicos na coleção..... | 63% | 75% |
| % Não periódicos na coleção..... | 35% | 50% |

* dados do teste não disponíveis para obter o IC

Tabela 13 - Distribuição dos Itens da Amostra AGI por Tipo de Publicação

| TOTAL DE ITENS NA AMOSTRA | 300 | % DO TOTAL |
|-------------------------------------|-----|------------|
| Itens em periódicos (1) | 155 | 52% |
| Itens em manuais de equipamento (2) | 10 | 3% |
| Itens em relatórios técnicos (3) | 36 | 12% |
| Itens em livros (4) | 46 | 15% |
| Itens em Proc.de conferências (5) | 53 | 18% |
| Total de itens periódicos (1) | 155 | 52% |
| Total de itens não periódicos (2-5) | 145 | 48% |

Tabela 14 - AGL - Anos/Volumes citantes e Anos citados por Tipo de Publicação

| A/VC \ AC | ME | RT | PE | LI | CO |
|-------------|--------------------|---|--|---|---|
| V.1 1969 | 67,69 (2) | 45,46 (2) | 46,48,52(3), 53,57,59, 63(2),64(4), 65(4),66(3), 67(4),62(2) (27) | 53,63,67(2) (4) | 51,56,65, 67(2),68 (6) |
| V.2 1970 | 68(2),59(2) (4) | 66 (1) | 1901,60, 63(2),66(2), 67(4),68(4), 69(2),70 (17) | 62,63,65,68 (4) | 63,65,67, 68(2) (5) |
| V.3 1971 | 68,70 (2) | 61,68,69 (3) | 63(3),64(2), 65(2),66(3), 67,68(5), 69(5),70(6), 71 (28) | 66,69 (2) | 59,63,64,65, 68(2),70 (7) |
| V.4 1972 | 0 | 64,67,68,69, 70,71 (6) | 54,61(2), 63(3),64, 66(2),68,69, 70(2) (13) | 65,66(2), 70,71 (5) | 71 (1) |
| V.5 1973 | 0 | 72(3) (3) | 53,68,69, 70(4),71(2), 72(3) (12) | 67,68,69, 70(3),71(3), 73 (10) | 59,67,68,71 (4) |
| V.6 1974 | 0 | 69,70(2),71, 72,73,74 (7) | 61,62,63(3), 64,65,66,67, 68(4),70(3), 71,72(6), 73(2) (25) | 68(3),70, 72(2),74 (7) | 71,72(3),73 (5) |
| V.7 1975 | 73 (1) | 72,73,74 (3) | 45,61,62,63, 64,65,68,65, 70,71(2), 72(4),73(2), 74(4),75 (22) | 63,67,68(2), 71,72,73,74, 75 (9) | 67,68,69,70, 71(2),72(2), 73(2),74(3) (13) |
| V.8 1976 | 74 (1) | 68,72(2), 73(2),74(2), 75,76 (9) | 61,71,73, 74(3),76 (7) | 71,72,73, 74,75 (5) | 67(2),71, 74(3),75(4) (10) |
| V.9 1977 | 0 | 70,74 (2) | 66(2),73,75 (4) | 0 | 60,68 (2) |
| TOTAL | 10 | 36 | 155 | 46 | 53 |

AVC: Ano/Volume citante; AC: ano citado.

ME: manuais de equipamento; RT: relatórios técnicos; PE: periódicos;

LI: livros; CO: "proceedings" de conferências.

Tabela 15 - AGI - Idade dos Itens por Tipo de Publicação

| Idade (anos) | ME=10 | RT=36 | PE=155 | LI=46 | CO=53 |
|-----------------|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 0 | *1 10% ** | 2 6% | 4 3% | 3 7% | 0 0 |
| 1 | 3 30% | 7 19% | 19 12% | 3 7% | 11 21% |
| 2 | 5 50% | 6 17% | 29 19% | 12 26% | 13 25% |
| 3 | 1 10% | 7 19% | 23 15% | 5 11% | 5 9% |
| 4 | | 6 17% | 15 10% | 4 9% | 4 8% |
| 5 | | 2 6% | 10 6% | 4 9% | 4 8% |
| 6 | | | 11 7% | 7 15% | 3 6% |
| 7 | | 1 3% | 6 4% | 4 9% | 3 6% |
| 8 | | 2 6% | 5 3% | 2 4% | 2 4% |
| 9 | | | 4 3% | | 3 6% |
| 10 | | 1 3% | 4 3% | | |
| 11 | | | 8 5% | | |
| 12 | | | 3 2% | 1 2% | 1 2% |
| 13 | | | 2 1% | | 1 2% |
| 14 | | | 1 1% | | 1 2% |
| 15 | | | 1 1% | | |
| 16 | | | 1 1% | 1 2% | |
| 17 | | | 3 2% | | 1 2% |
| 18 | | | 1 1% | | 1 2% |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | 1 1% | | |
| 21 | | | 1 1% | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | 1 3% | 1 1% | | |
| 24 | | 1 3% | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| 29 | | | | | |
| 30 ou + | | | 2 1% | | |

* quantidade de itens com esta idade no tipo

** % do total de itens desta idade no tipo

Tabela 16 - Distribuição dos Itens de AGL nos 5 primeiros anos de idade.

| IDADE (ANOS) | ITENS DESTA IDADE | | | | | Σ CUMULATIVA | | | | | % CUMULATIVO | | | | | Σ CUMULA- TIVA TOTAL | % CUMULA- TIVO TOTAL |
|-----------------|-------------------|----|----|----|----|--------------|----|-----|----|----|--------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------|-------------------------|
| | ME | RT | PE | LI | CO | ME | RT | PE | LI | CO | ME | RT | PE | LI | CO | | |
| 0 | 1 | 2 | 4 | 3 | 0 | 1 | 2 | 4 | 3 | 0 | 10% | 67% | 3% | 7% | 0 | 10 | 3% |
| 1 | 3 | 7 | 19 | 3 | 11 | 4 | 9 | 23 | 6 | 11 | 40% | 17% | 15% | 13% | 21% | 53 | 18% |
| 2 | 5 | 6 | 29 | 12 | 13 | 9 | 15 | 57 | 18 | 24 | 90% | 42% | 37% | 39% | 45% | 123 | 41% |
| 3 | 1 | 7 | 23 | 5 | 5 | 10 | 22 | 80 | 23 | 29 | 100% | 61% | 52% | 50% | 55% | 164 | 55% |
| 4 | 0 | 6 | 15 | 4 | 4 | 0 | 28 | 95 | 27 | 33 | 100% | 78% | 58% | 59% | 60% | 183 | 61% |
| 5 | 0 | 2 | 10 | 4 | 4 | 0 | 30 | 105 | 31 | 37 | 100% | 83% | 68% | 67% | 70% | 203 | 68% |

Tabela 18 - Distribuição dos Itens da Amostra AGI Entre os Periódicos mais Citados

| SOMA CUMULATIVA DOS TÍTULOS | TÍTULO DOS PERIÓDICOS | Nº DE ITENS DO TESTE NO TÍTULO | SOMA CUMULATIVA DOS ITENS DO TESTE | % CUMULATIVO DE TODOS OS ITENS DO TESTE |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---|
| 1 | Communications of the ACM | 38 | 38 | 25 |
| 2 | Datamation | 10 | 48 | 31 |
| 3 | IEEE Trans.on Computers* | 9 | 57 | 37 |
| 4 | Journal of the ACM | 9 | 66 | 43 |
| 5 | IBM Systems Journal | 8 | 74 | 48 |
| 6 | Computer Journal | 7 | 81 | 52 |
| 7 | Computing Surveys (ACM) | 7 | 88 | 57 |
| 8 | BIT | 4 | 92 | 59 |
| 9 | Control Engineering | 3 | 95 | 61 |
| 10 | J.Comp. & Systems Science | 3 | 98 | 63 |
| 11 | Proceedings of IEEE** | 3 | 101 | 65 |
| 12 - 22 | 11 Títulos citados 2 vezes | 2 | 123 | 79 |
| 23 - 54 | 32 Títulos citados 1 vez | 1 | 155 | 100 |

* IEEE TRANS. ELEC. COMP., IRE TRANS. COMP., IEEE TRANS. COMP. (inclui)

** PROCEEDINGS OF IRE e PROC. OF IEEE (inclui)

Tabela 19 - Distribuição dos Itens da Amostra AGI entre os Periódicos citados Uma e Duas Vezes

| TÍTULO | Nº DE CITAÇÕES | TÍTULO | Nº DE CITAÇÕES |
|-----------------------------------|----------------|---------------------------------------|----------------|
| Acta Informática | 2 | IEEE Trans. Aerosp. & Electr. Systems | 1 |
| Advances in Computers | 2 | IEEE Trans. Info. Theory | 1 |
| Applied Optics | 2 | Instr. & Control Systems | 1 |
| Computer Design | 2 | Instrumentation Technology | 1 |
| Electrical Engineering | 2 | ISA Transactions | 1 |
| IBM J. Res. & Development | 2 | J. Appl. Psychology | 1 |
| IEEE Trans. on Communications | 2 | J. Optical Society | 1 |
| Ind. Eng. Chem. Fundamentals | 2 | Management Science | 1 |
| Information & Control | 2 | Mathematical Programming | 1 |
| Pattern Recognition | 2 | Math. Tables Aids Computation | 1 |
| Science | 2 | New York Times (the) | 1 |
| Ann. Comp. Lab. Harvard Univ. | 1 | Numerische Mathematik | 1 |
| Ann. Rev. Info. Sci. & Technol. | 1 | Oper. Systems Rev. (ACM.SIGOPS) | 1 |
| Atlantic Monthly | 1 | Popular Sci. Monthly | 1 |
| Bell J. Eco. & Mgmt Sci. | 1 | Psychological Bulletin | 1 |
| Chem. Eng. Progresses | 1 | Scientific American | 1 |
| Computers & Automation | 1 | Software: pract. & experience | 1 |
| Computing Reviews (ACM) | 1 | Systems & Procedures J. | 1 |
| Data Processing | 1 | Tech. Forecast. & Social Change | 1 |
| DEMA Quarterly | 1 | Technometrics | 1 |
| EDP Analyser | 1 | | |
| ICRH (Inst. Comp. Res. Hum.) News | 1 | Nº Total de Citações | 54 |
| IEEE Comp. Group News | 1 | Nº Total de Títulos | 43 |

Tabela 20 - Distribuição dos Itens de CCL por Tipo de Publicação

| TOTAL DE ITENS | 280 | % DO TOTAL |
|--|-----|------------|
| Itens em Periódicos (1) | 94 | 34% |
| Itens em Man. de Equipamento (2) | 7 | 3% |
| Itens em Relatórios Técnicos (3) | 80 | 29% |
| Itens em Livros (4) | 43 | 15% |
| Itens em Proceedings de Conferências (5) | 56 | 20% |
| Total de Itens em Periódicos (1) | 94 | 34% |
| Total de Itens não Periódicos (2-5) | 186 | 66% |

Tabela 21 - CCL -- Anos Citantes (AC) e Anos Citados (DC) por Tipo de Publicação

| DC AC | ME | RT | PE | LI | CO |
|----------|----------------------|---|--|--|--|
| 1974 | 0 | 69,70 (2), 72,73,74 (6) | 59,67,68 (2), 69 (3),70,71, 72 (2),73 (2) (13) | 67 (2), 68, 71, 72 (2) (6) | 67, 68 (3), 72 (2), 73, 74 (8) |
| 1975 | 72 (2) (2) | 69 (4), 70 (2),71, 72 (5), 73 (7), 74 (5), 75 (3) (27) | 61 (2),63 (4), 64 (3),65,66 (2), 69 (4),70 (6), 71 (5),72 (6), 73 (3),74 (3), 75 (8) (47) | 68 (3),69,71 (2), 72,73 (2),75 (3) (12) | 66,71 (3),72 (4), 73 (5),74 (14) |
| 1976 | 72 (2), 76 (3) | 67,69, 72 (3), 73 (3), 74 (6), 75 (11), 76 (4) (29) | 62,63 (2),64, 65,67,70,71 (2), 73 (3),74 (2), 75 (7) (21) | 65,68 (3),69 (2), 70,71,73 (4),74, 75 (2),76 (16) | 68,70,71 (3),72, 73,74,75 (7),76 (3) (18) |
| 1977 | 72 (2) (2) | 68,71,73, 74 (2), 75 (4), 76 (7), 77 (2) (18) | 37,51,58,64, 69,70,75 (2), 76 (4),77 (13) | 62,67,68,69 (2), 70,74,75,76 (9) | 66,71,72 (2),74 (3), 75 (4),76 (4),77 (16) |
| TOTAL | 7 | 80 | 94 | 43 | 56 |

Tabela 22 - CCL - Idade dos Itens por Tipo de Publicação

| Idades (anos) | ME | RT | PE | LI | CO |
|---------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 0 | 1 14% | 10 13% | 9 10% | 4 9% | 5 9% |
| 1 | | 24 30% | 16 17% | 3 7% | 13 23% |
| 2 | 2 29% | 18 23% | 9 10% | 6 14% | 12 21% |
| 3 | 1 29% | 10 13% | 10 11% | 7 16% | 8 14% |
| 4 | | 7 9% | 6 6% | 2 5% | 4 7% |
| 5 | 2 29% | 2 3% | 11 12% | 1 2% | 5 9% |
| 6 | | 1 1% | 7 7% | 3 7% | 5 9% |
| 7 | | 2 3% | 2 2% | 8 19% | 1 2% |
| 8 | | 4 5% | 1 1% | 5 12% | 1 2% |
| 9 | | 2 3% | 3 3% | 1 2% | 1 2% |
| 10 | | | 1 1% | 1 2% | |
| 11 | | | 4 4% | 1 2% | 1 2% |
| 12 | | | 5 5% | | |
| 13 | | | 3 3% | | |
| 14 | | | 3 3% | | |
| 15 | | | 1 1% | 1 2% | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | 1 1% | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | 1 1% | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| 29 | | | | | |
| 30 ou + | | | 1 1% | | |
| T | 7 | 80 | 94 | 43 | 56 |

Tabela 23 - Distribuição dos Itens de CCL nos Cinco Primeiros Anos de Idade.

| IDADE (ANOS) | Nº de Itens desta idade | | | | | | Σ cumulativa | | | | | | % cumulativa | | | | | | Σ cumulativa total | % cumulativa total |
|-----------------|-------------------------|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|------|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|--|--------------------|--------------------|
| | ME | RT | PE | LI | CO | ME | RT | PE | LI | CO | ME | RT | PE | LI | CO | | | | | |
| 0 | 1 | 10 | 9 | 4 | 5 | 1 | 10 | 9 | 4 | 5 | 14% | 13% | 11% | 9% | 9% | 29 | 10% | | | |
| 1 | 0 | 24 | 16 | 3 | 13 | 0 | 34 | 25 | 7 | 18 | 14% | 43% | 27% | 16% | 32% | 84 | 30% | | | |
| 2 | 2 | 18 | 9 | 6 | 12 | 3 | 52 | 34 | 13 | 30 | 43% | 65% | 36% | 30% | 54% | 132 | 47% | | | |
| 3 | 2 | 10 | 10 | 7 | 8 | 5 | 62 | 44 | 20 | 38 | 71% | 78% | 47% | 47% | 68% | 169 | 60% | | | |
| 4 | 0 | 7 | 6 | 2 | 4 | 0 | 69 | 51 | 22 | 42 | 71% | 86% | 54% | 51% | 75% | 184 | 66% | | | |
| 5 | 2 | 2 | 11 | 1 | 5 | 7 | 71 | 62 | 23 | 47 | 100% | 89% | 66% | 53% | 84% | 210 | 75% | | | |

Tabela 24 - OCL - Idade dos Itens por Ano Citação

| DC | 37 a | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | T | |
|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|--|
| DC | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 6 | 11 | 16 | 4 | 58 | |
| 9 | 28 | | | | | | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 78 | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 28 | 28 | 38 | 58 | 38 | 38 | 78 | 11 | 10 | 27 | 9 | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 38 | 58 | 88 | 118 | 138 | 178 | 98 | 148 | | | 102 | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 4 | 3 | 2 | 7 | 4 | 2 | | | | | 33 | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 6 | 5 | 3 | 4 | 7 | 15 | 19 | 16 | 21 | 35 | 33 | 27 | 52 | 25 | 4 | 280 | |

DC = Ano citação; DC = Data citação

Tabela 25 - Distribuição dos Itens de CCL entre os Periódicos mais citados

| SOMA CUMULATIVA DOS TÍTULOS | TÍTULO DOS PERIÓDICOS | % DE ITENS DO TESTE NO TÍTULO | SOMA CUMULATIVA DOS ITENS DO TESTE | % CUMULATIVO DE TODOS OS ITENS DO TESTE |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|
| 1 | Communications of the ACM | 27 | 27 | 29% |
| 2 | SIGPLAN Notices (ACM-SIGPLAN) | 13 | 40 | 43% |
| 3 | Computing Surveys (ACM) | 10 | 50 | 53% |
| 4 | Journal of the ACM | 6 | 56 | 60% |
| 5 | Acta Informática | 4 | 60 | 64% |
| 6 | J.Comp. & Systems Science | 3 | 63 | 67% |
| 7 - 14 | 8 títulos citados 2 vezes | 2 | 79 | 84% |
| 15 - 29 | 15 títulos citados 1 vez | 1 | 94 | 100% |

Tabela 25 - Distribuição dos Itens de CCL entre os Periódicos Citados Uma e Duas Vezes

| TÍTULO DOS PERIÓDICOS | Nº DE ITENS | TÍTULO DOS PERIÓDICOS | Nº DE ITENS |
|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|
| BIT | 2 | FDT Bulletin (ACM-SIGMOD) | 1 |
| Computer Journal (the) | 2 | FORWORD | 1 |
| Database (ACM-SIGRDP) | 2 | IEEE Trans. Computers | 1 |
| IEM J. Pes. & Development | 2 | Information Systems | 1 |
| IEM Systems Journal | 2 | Inter. J. Num. Meth. Eng. | 1 |
| IEEE Trans. Software Eng. | 2 | Mathematical Journal | 1 |
| Information & Control | 2 | Nuclear Safety | 1 |
| Numerische Mathematik | 2 | Psychological Review | 1 |
| Advances in Computers | 1 | Skand. Aktuarietidskrift | 1 |
| Annals of Engenics | 1 | Trans. Moscow Math. Sci. | 1 |
| Artificial Intelligence | 1 | | |
| Datamation | 1 | Nº Total de Citações | 31 |
| Doklady Akad. Nauk SSSR | 1 | Nº total de Títulos | 23 |

Tabela 27 - Estados de Disponibilidade Adaptados ao Ambiente de Estudo.

1. Na coleção
2. Na estante, no lugar esperado
3. Empréstado sob reserva
4. Empréstimo normal
5. Empréstado a outra biblioteca
6. Empréstimo especial
7. Na encadernação
8. Em processamento técnico
9. Em local especial
10. A ser guardado
11. Registrado como desaparecido
12. Outros estados conhecidos (ex: separado para xerox, etc)
13. Não localizado, 1ª busca
14. Resultado 2ª busca.

Tabela 28 - Resultados Parciais do Teste com a Amostra AG1 (300 itens)

| Distribuição dos itens do teste nos estados de disponibilidade | BIBLIOTECAS TESTADAS | | |
|--|----------------------|------|--------|
| | DI-PUC/RJ | CBPF | SERPRO |
| Não tem na coleção | 57% | 64% | 77% |
| Na estante | 42% | 35% | 22% |
| Emprestado | 1% | 1% | 1% |
| Em outros estados | 0 | 0 | 0 |

Tabela 29 - AG1 - Percentagem de Itens na Coleção das Bibliotecas

| TIPOS DE LITERATURA | % NA COLEÇÃO | | |
|----------------------------------|--------------|------|--------|
| | DI-PUC/RJ | CBPF | SERPRO |
| Periódicos (155)..... | 47% | 53% | 26% |
| Livros (46)..... | 52% | 26% | 48% |
| Manuais de Equipamento (10) | 10% | 0 | 20% |
| Proceedings de Conferências (53) | 40% | 26% | 9% |
| Relatórios Técnicos (36)... | 25% | 0 | 3% |
| Periódicos (155) | 47% | 53% | 26% |
| Não periódicos (145) | 38% | 18% | 21% |
| TOTAL (300) | 43% | 36% | 23% |

Tabela 30 (A) - AGL - Resultados do Teste de Liberação de Documentos com Base nos Recursos Conjuntos das Bibliotecas

| BIBLIOTECAS TESTADAS | ÍNDICE DE CAPACIDADE | | | | | | % DE DOCUMENTOS NA COLEÇÃO |
|-------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------|
| | OPÇÃO 1 | OPÇÃO 2 | OPÇÃO 3 | OPÇÃO 4 | OPÇÃO 5 | OPÇÃO 6 | |
| DI-PUC/RJ.. | 46% | 46% | 46% | 46% | 42% | 43% | 43% |
| CBPF..... | 40% | 40% | 41% | 41% | 35% | 36% | 36% |
| SERPRO..... | 31% | 31% | 32% | 32% | 23% | 23% | 23% |

Tabela 30 (B) - AGL - Resultados do Teste de Liberação de Documentos com Base na Melhor das Hipóteses

| BIBLIOTECAS TESTADAS | ÍNDICE DE CAPACIDADE | | | | | | % DE DOCUMENTOS NA COLEÇÃO |
|-------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------|
| | OPÇÃO 1 | OPÇÃO 2 | OPÇÃO 3 | OPÇÃO 4 | OPÇÃO 5 | OPÇÃO 6 | |
| DI-PUC/RJ.. | 56% | 56% | 57% | 57% | 42% | 43% | 43% |
| CBPF..... | 51% | 51% | 52% | 52% | 35% | 36% | 36% |
| SERPRO..... | 42% | 42% | 43% | 43% | 23% | 23% | 23% |

Tabela 30 (C) - AGL - Resultados do Teste de Liberação de Documentos com Base na Pior das Hipóteses

| BIBLIOTECAS TESTADAS | ÍNDICE DE CAPACIDADE | | | | | | % DE DOCUMENTOS NA COLEÇÃO |
|-------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------|
| | OPÇÃO 1 | OPÇÃO 2 | OPÇÃO 3 | OPÇÃO 4 | OPÇÃO 5 | OPÇÃO 6 | |
| DI-PUC/RJ.. | 42% | 42% | 43% | 43% | 42% | 43% | 43% |
| CBPF..... | 35% | 35% | 36% | 36% | 35% | 36% | 36% |
| SERPRO..... | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% |

Tabela 30 (D) - AGL - Resultados Comparativos do Teste de Liberação de Documentos com Base na Realidade dos Fatos e na Prática dos Serviços das Bibliotecas

| BIBLIOTECAS TESTADAS | ÍNDICE DE CAPACIDADE | | | | | | % DE DOCUMENTOS NA COLEÇÃO |
|-------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------|
| | OPÇÃO 1 | OPÇÃO 2 | OPÇÃO 3 | OPÇÃO 4 | OPÇÃO 5 | OPÇÃO 6 | |
| DI-PUC/RJ.. | 46% | 46% | 46% | 46% | 42% | 43% | 43% |
| CBPF..... | 35% | 35% | 36% | 36% | 35% | 36% | 36% |
| SERPRO..... | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% |

Tabela 31 - Resultados Parciais do Teste com CCL

| DISTRIBUIÇÃO DOS ITENS DO TESTE NOS ESTADOS DE DISPONIBILIDADE | % DI-PUC/RJ |
|--|-------------|
| Não tem na Coleção (107)..... | 38% |
| Na Estante (162)..... | 58% |
| Empréstado (9)..... | 3% |
| Outros Estados (2)..... | 1% |

Tabela 32 - CCL - Percentagem de Itens na Coleção do DI-PUC/RJ

| TIPOS DE PUBLICAÇÕES | % NA COLEÇÃO DO DI-PUC/RJ |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Periódicos (94)..... | 73% |
| Livros (43)..... | 51% |
| Manuais de Equipamento (7)... | 57% |
| Proceedings de Conferências (56)..... | 50% |
| Relatórios Técnicos (80)..... | 63% |
| Periódicos (94)..... | 73% |
| Não Periódicos (186)..... | 56% |
| TOTAL (230)..... | 62% |

Tabela 33 - CCL - Resultados do Teste de Liberação de Documentos

| DI-PUC/RJ | ÍNDICE DE CAPACIDADE | | | | | | % DE DOCUMENTOS NA COLEÇÃO |
|-----------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------------|
| | OPÇÃO 1 | OPÇÃO 2 | OPÇÃO 3 | OPÇÃO 4 | OPÇÃO 5 | OPÇÃO 6 | |
| A..... | 62% | 63% | 65% | 65% | 59% | 62% | 62% |
| B..... | 69% | 69% | 71% | 71% | 59% | 62% | |
| C..... | 59% | 59% | 62% | 62% | 59% | 62% | |

Tabela 34 - Comparação dos Resultados de AGI com CCL na Biblioteca do DI-PUC/RJ

| DI-PUC/RJ | ÍNDICE DE CAPACIDADE | | | | | | % DE DOCUMENTOS NA COLEÇÃO |
|------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------------|
| | OPÇÃO 1 | OPÇÃO 2 | OPÇÃO 3 | OPÇÃO 4 | OPÇÃO 5 | OPÇÃO 6 | |
| CCL-A..... | 62% | 63% | 65% | 65% | 59% | 62% | 62% |
| CCL-B..... | 69% | 69% | 71% | 71% | 59% | 62% | |
| CCL-C..... | 59% | 59% | 62% | 62% | 59% | 62% | |
| AGI-A..... | 46% | 46% | 46% | 46% | 42% | 43% | 43% |
| AGI-B..... | 56% | 56% | 57% | 57% | 42% | 43% | |
| AGI-C..... | 42% | 42% | 43% | 43% | 42% | 43% | |

Tabela 35. - Distribuição dos Artigos e Citações do Computing Surveys por Assunto

| Assuntos cobertos pelo Computing Surveys (Março 1969 a Março 1977) | Editoriais 7 | Citações 27 |
|--|-----------------|----------------|
| | Artigos | Citações |
| A1 - Programação: Métodos, Validação, Testes | 19 | 813 |
| A2 - Gerencia de Dados | 8 | 550 |
| A3 - Sistemas de Informação | 3 | 111 |
| A4 - Aplicação em Negócios | 1 | 60 |
| A5 - Modelagem, Medição, Simulação, Avaliação . | 8 | 557 |
| A6 - Gráficos | 3 | 171 |
| A7 - Processamento de Figuras | 3 | 1153 |
| A8 - Projeto de Sistemas de Computador | 6 | 285 |
| A9 - Arquitetura de Computador | 10 | 512 |
| A10 - Linguagens de Programação | 5 | 108 |
| A11 - Interface homem - máquina | 2 | 28 |
| A12 - Pacotes de Software | 1 | 13 |
| A13 - Editores de Texto | 1 | 26 |
| A14 - Compilação | 3 | 64 |
| A15 - Carregamento | 1 | 12 |
| A16 - Software Confiável | 3 | 147 |
| A17 - História | 3 | 113 |
| A18 - Teoria da Computação | 2 | 27 |
| A19 - Comunicação de Dados | 1 | 10 |
| A20 - Redes de Computação | 1 | 190 |
| A21 - Privacidade | 1 | 60 |
| A22 - Aspectos Legais | 1 | 15 |
| A23 - Controle de Processos Industriais | 1 | 238 |
| A24 - Aplicação em Humanidades | 1 | 53 |
| A25 - Inteligência Artificial | 1 | 31 |
| TOTAL | 96 | 5374 |

Tabela 36 - Representatividade da Amostra AGI dos Artigos e Citações do "Computing Surveys" por Assunto x Prioridades de Interesses dos Pesquisadores do DI-PUC/RJ.

| Assuntos cobertos 'cs' (março 1969 a março 1977) | Editoriais cobertos por AGI 1 | Citações repres. em AGI 1 | Interesses dos Pesquisadores do DI-PUC/RJ | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|-----------------|
| | Artigos cobertos por AGI | Citações Representadas em AGI | Pesquisador Prioridade 1 | Pesquisador Prioridade 2 | Pesquisador Prioridade 3 | Média Ponderada |
| A1 | 15 | 65 | 8 | 3 | 6 | 6.29 (39) |
| A2 | 7 | 21 | 8 | 5 | 4 | 6.33 (29) |
| A3 | 3 | 10 | 10 | 5 | 2 | 7.43 (19) |
| A4 | 1 | 7 | 0 | 3 | 2 | 1.14 (99) |
| A5 | 7 | 28 | 1 | 2 | 1 | 1.28 (89) |
| A6 | 3 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A7 | 3 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A8 | 5 | 19 | 3 | 0 | 0 | 1.71 (69) |
| A9 | 8 | 27 | 1 | 3 | 0 | 1.43 (79) |
| A10 | 4 | 8 | 2 | 9 | 4 | 4.29 (49) |
| A11 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0.72 (119) |
| A12 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0.57 (129) |
| A13 | 1 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0.28 (149) |
| A14 | 2 | 5 | 0 | 0 | 3 | 0.43 (139) |
| A15 | 1 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0.43 (139) |
| A16 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A17 | 3 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A18 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3.14 (59) |
| A19 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0.86 (109) |
| A20 | 1 | 17 | 0 | 0 | 3 | 0.43 (139) |
| A21 | 1 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0.28 (149) |
| A22 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A23 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A24 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0.15 (159) |
| A25 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0.43 (139) |
| * Complexidade de Algoritmos | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.57 (129) |
| * Análise Numérica | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0.57 (129) |
| TOTAL | 76 | 300 | 39 | 39 | 39 | 39** |

* Assuntos não incluídos na classificação de P. Denning mas assinalados por pesquisadores do DI-PUC/RJ como sendo de interesse.

** Resultado aproximado: Resultado real = 38.76. Média ponderada obtida na base: prioridade 1 x 4, prioridade 2 x 2, prioridade 3 x 1; soma dos totais; divisão por 7.

Figura 1 - Folha de Dados do Teste de Liberação de Documentos de Orr

| | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| J. Phys. Chem. | |
| AUTOR(ES) OU EDITOR(ES) (LIVROS) | TÍTULO DO PERIÓDICO OU DO LIVRO |
| 41 | 379 |
| VOLUME | PÁGINAS |
| | 1937 |
| | DATA |

| | | | | | |
|--------------------------------|-----|-------------------|---------|-------------------|-----|
| FONTE INSTITUCIONAL DA CITAÇÃO | CCN | NÚMERO DA AMOSTRA | NML - 1 | NÚMERO DA CITAÇÃO | 267 |
|--------------------------------|-----|-------------------|---------|-------------------|-----|

1- Na coleção da biblioteca?

Não 1
↓
PARE

(UMA OPÇÃO)

Sim 2

2- Imediatamente disponível?

Local. do depósito: _____ (T.L.E. _____)

↓
PARE

(UMA OPÇÃO)

Não 1 (especifique)

Sim 2

3- Nas estantes?

Não 1
↓

(UMA OPÇÃO)

Sim 2
↓
PARE

4- Estados fora das estantes:

Na encadernação 1 ()

Em processamento 2 (disponível? S N)

No depósito 3 ()

Em local especial 5 (intermed. ? S N)

A ser guardado 6

Desaparecido 7

Outros estados conhecidos 8 ()

(especifique: _____)

↓
PARE

(UMA OPÇÃO)

Circulação 4

Não localiza do na 1.^a busca X

5- Estados da circulação:

Reservado 1

Empr. entre btca. 2

Professor 3 (revog.? S N) (4 atas)

Aluno 4 (revog.? S N) ()

Outros 5 (revog.? S N) ()

(especifique: _____)

↓
PARE

(UMA OPÇÃO)

Per. empr. _____

6- Resultado da 2.^a busca:

Na estante 1

Não localizado 2

Outros 3

(especifique: _____)

↓
PARE

Figura 2 - Distribuição das Citações entre os Volumes do "Computing Surveys" de 1969 a 1977.

A: artigos

E: editoriais

TC: total de citações

P: % do total de citações

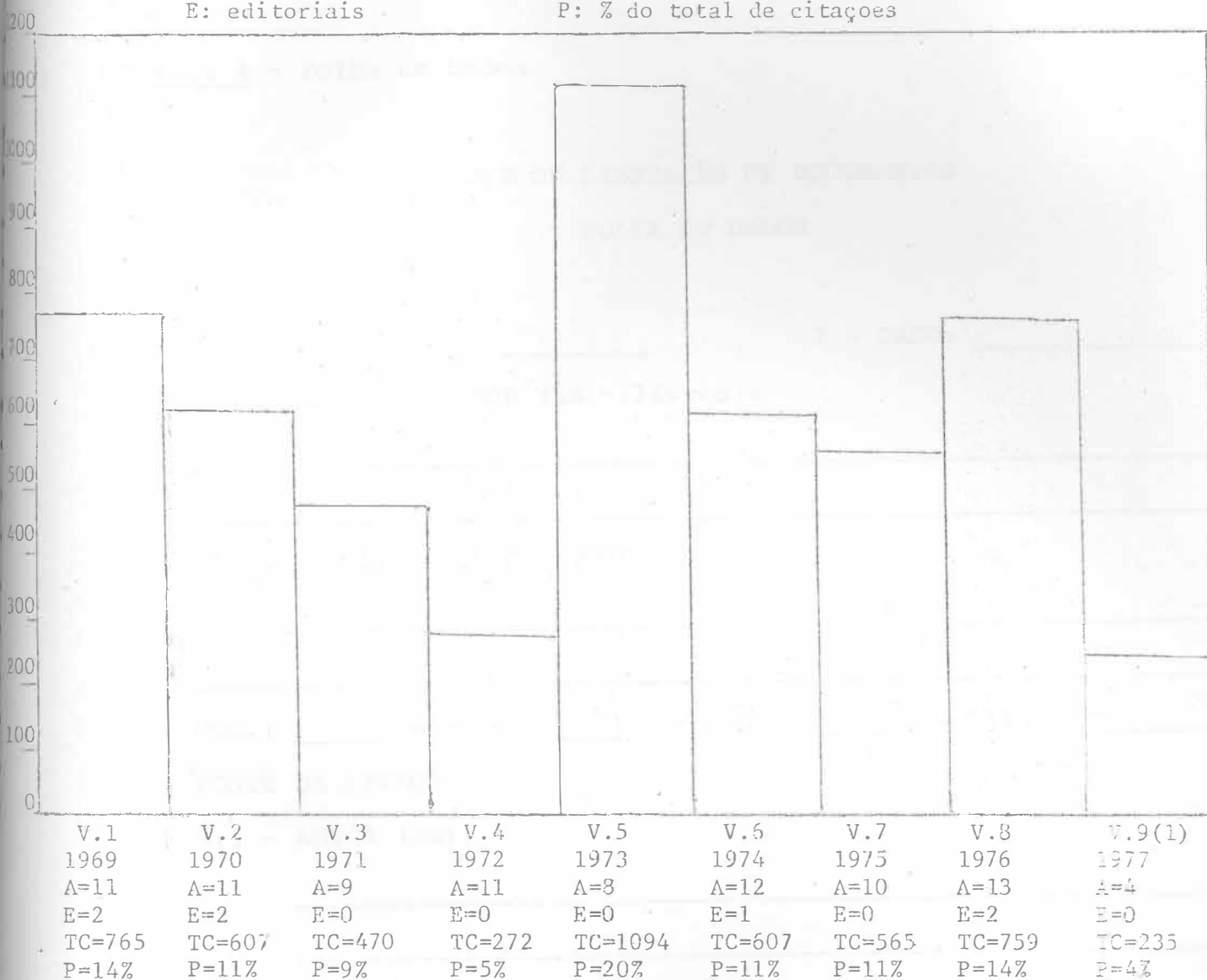


Figura 3 - Distribuição das Citações da Amostra AGI entre os Volumes do "Computing Surveys" de 1969 a 1977.

AR: artigos representados

TC: total de citações

ER: editoriais representados

PA: % do total de citações da amostra

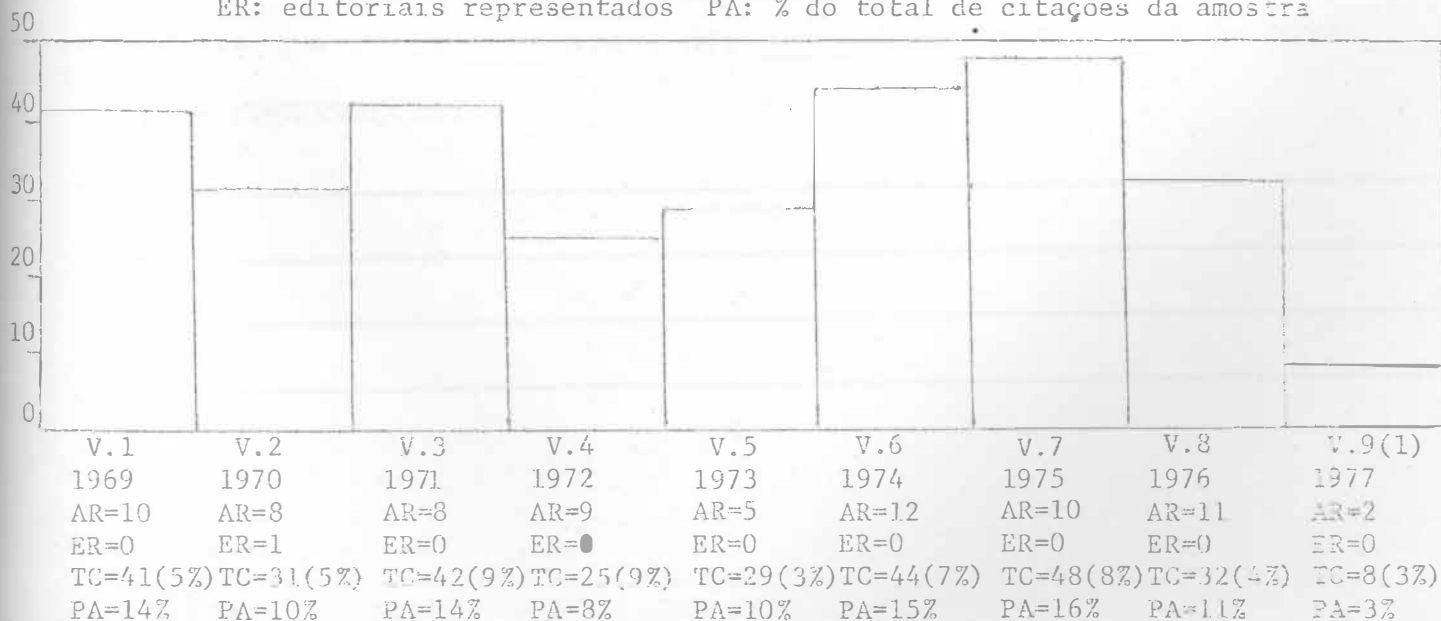


Figura 4 - Folha de Dados

TESTE DE LIBERAÇÃO DE DOCUMENTOS

FOLHA DE DADOS

1 - CITAÇÃO Nº: _____ 2 - CASO: _____

2 - AUTOR (ES) OU EDITOR (ES - livros):

4 - TÍTULO DO LIVRO OU DO PERIÓDICO:

5 - VOL.: _____ 6 - Nº: _____ 7 - PÁGS. _____ 8 - DATA: _____

9 - FONTE DA CITAÇÃO:
9.1 - AUTOR (ES):

9.2 - TÍTULO DO LIVRO OU DO PERIÓDICO:

9.3 - VOL.: _____ 9.4 - Nº: _____ 9.5: PÁGS. _____ 9.6- DATA: _____

10 - OBSERVAÇÕES:



Figura 6 - AGI - Período de Atividade da Literatura em Periódicos (—), em "Proceedings" de Conferências (----) e em Relatórios Técnicos (-.-.-)

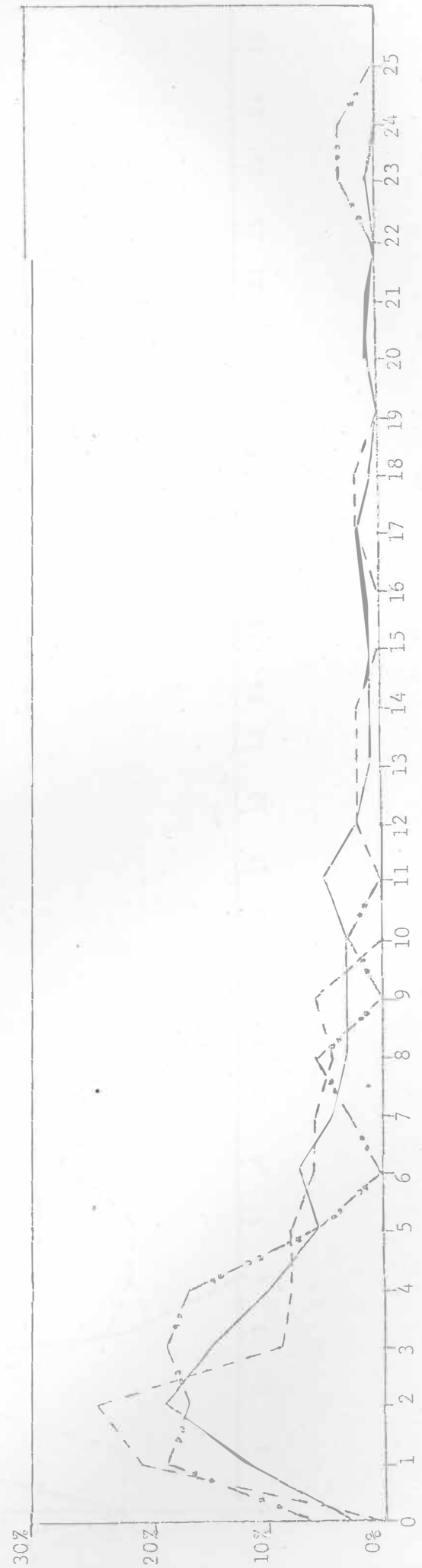


Figura 7 - AG1 - Período de Atividade da Literatura em Livros (-----) e em Manuais de Equipamento (———)

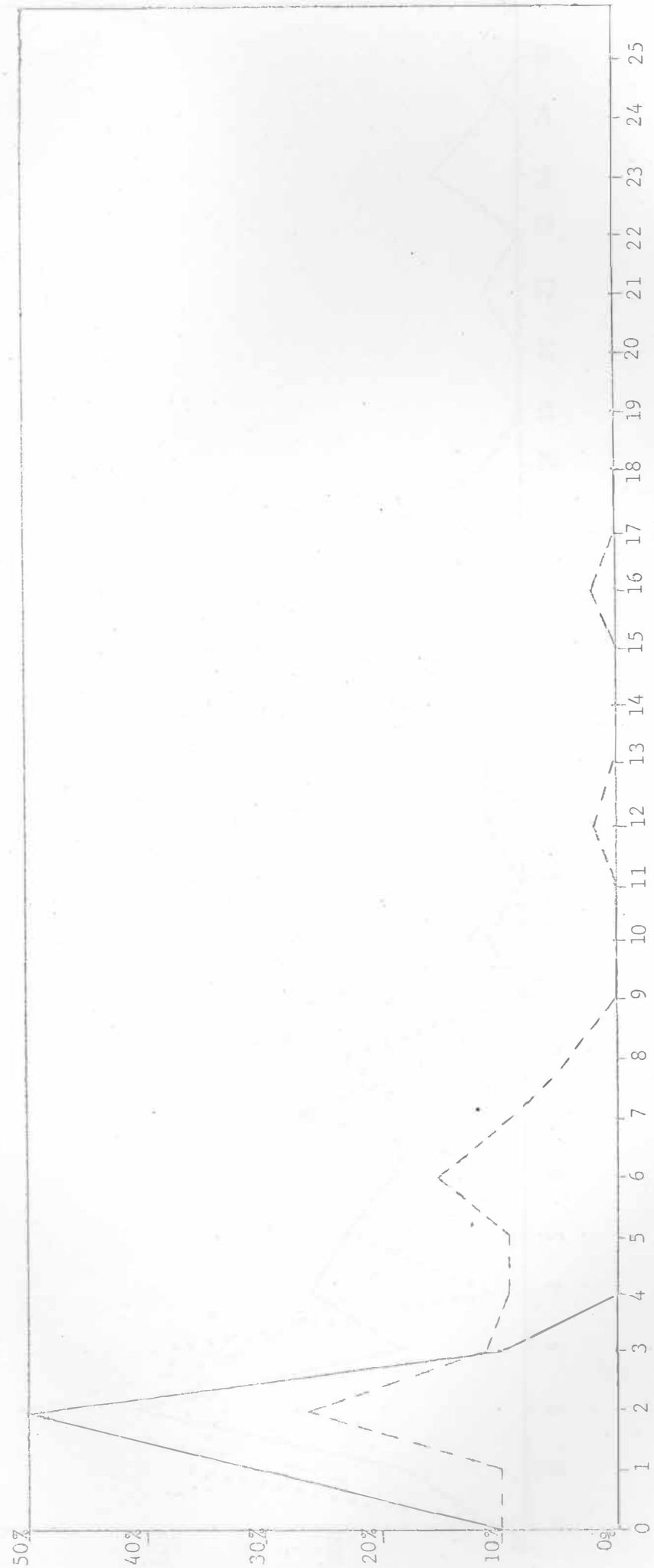


Figura 8 - AGI - Idade dos Itens por Ano/Volume Citante: 1969 (—), 1970 (-----), 1971 (xxxxxx)



Figura 9 - AGL - Idade dos Itens por Ano/Volume Citante: 1972 (—), 1973 (-----), 1974 (-.-.-)

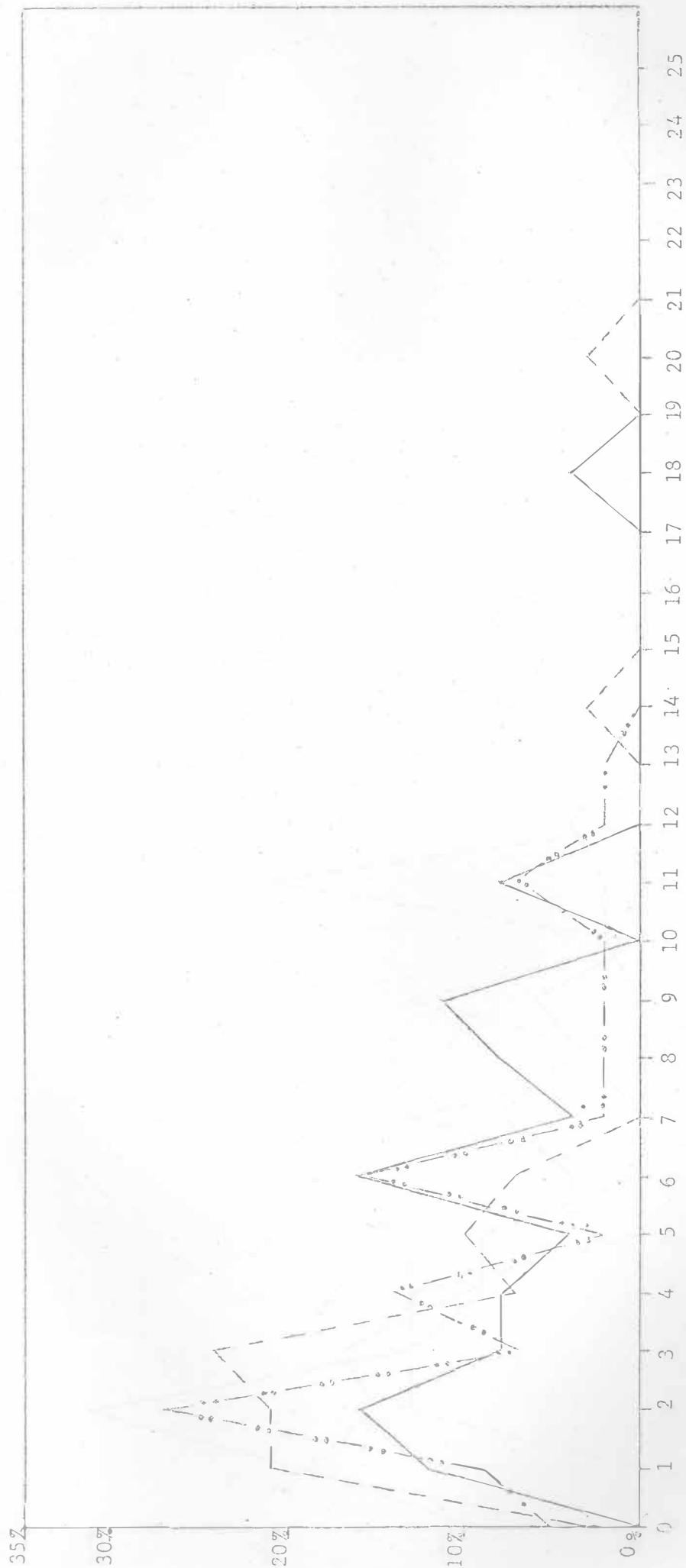


Figura 10 - AGI - Idade dos Itens por Ano/Volume Citante: 1975 (—), 1976 (---), 1977 (-----)

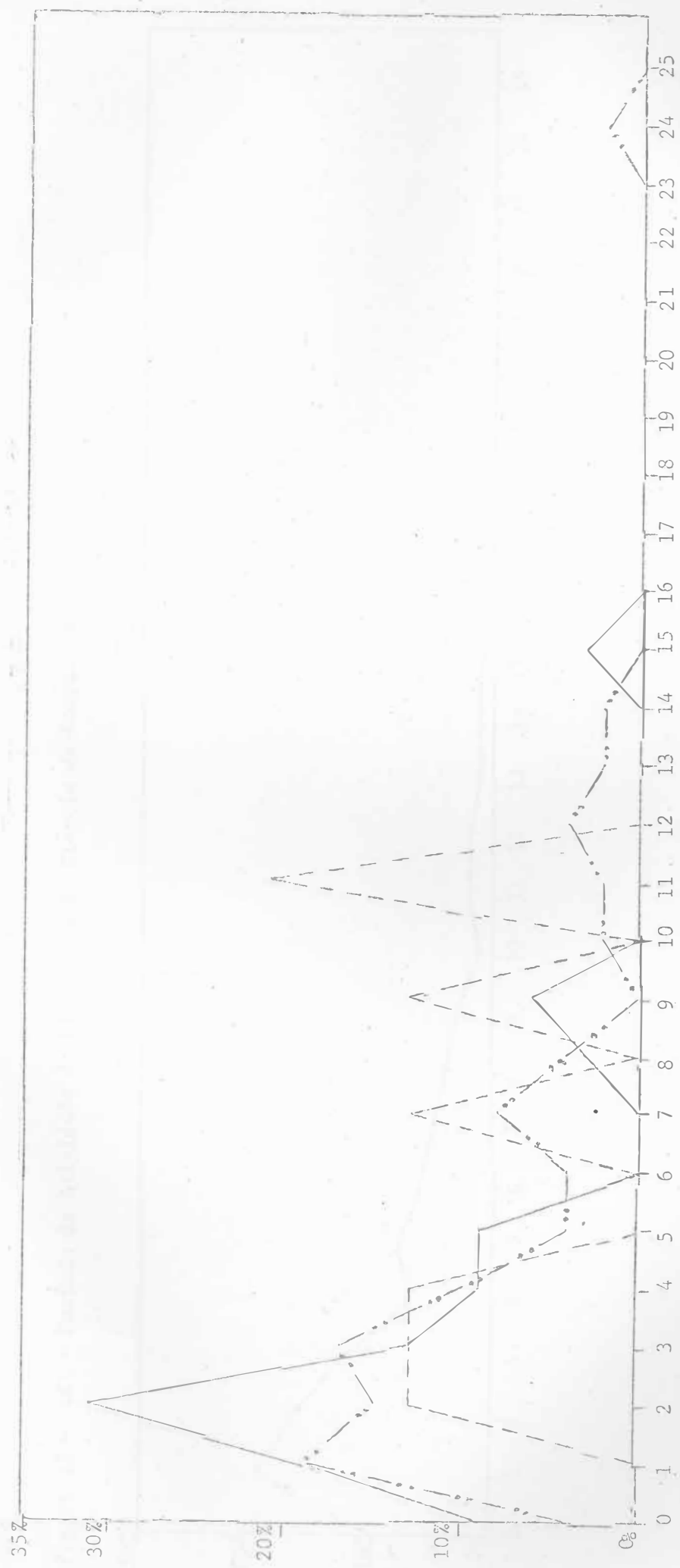


Figura 11 - CCL - Período de Atividade da Literatura de Ciência da Computação.

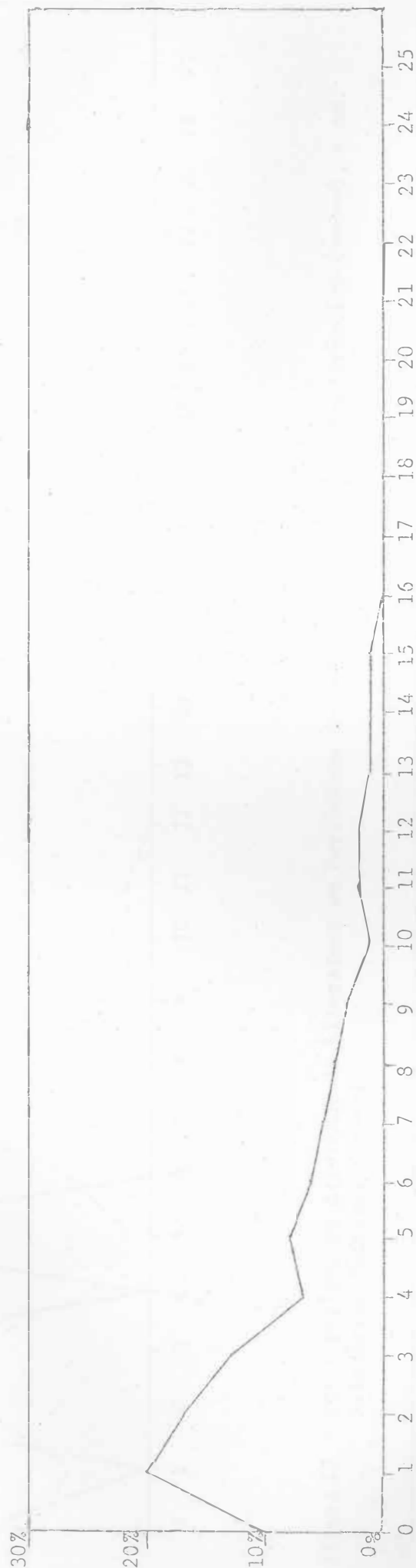


Figura 12- CCL - Período de Atividade da Literatura em Livros (-----) e em Manuais de Equipamento (———)

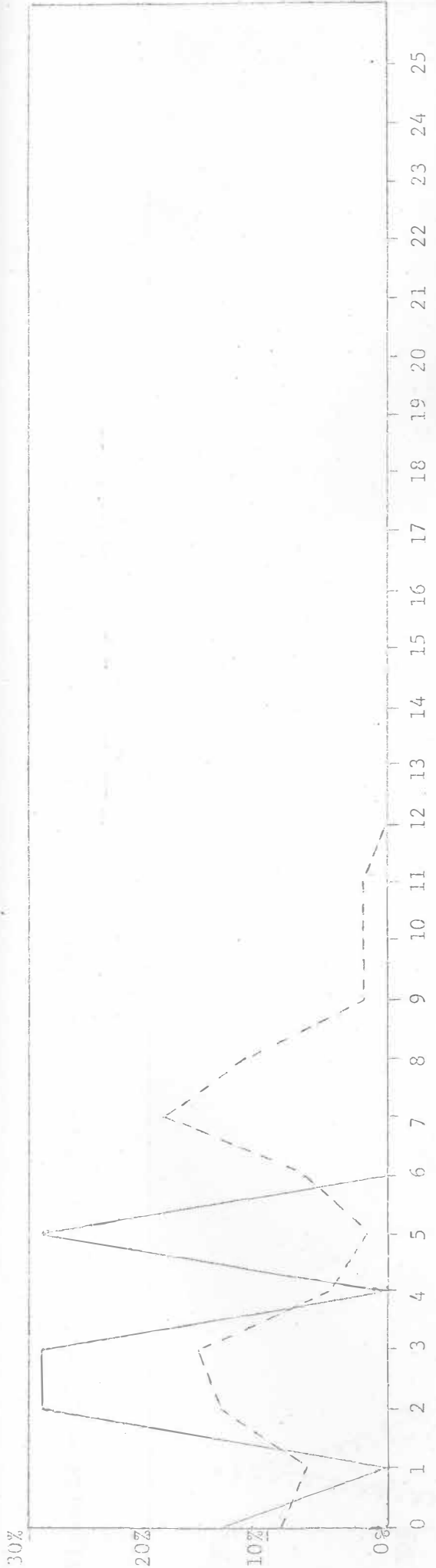


Figura 13 - CCL - Período de Atividade da Literatura em Periódicos (---), "Proceedings" de Conferências (-----), e em Relatórios Técnicos (-----)

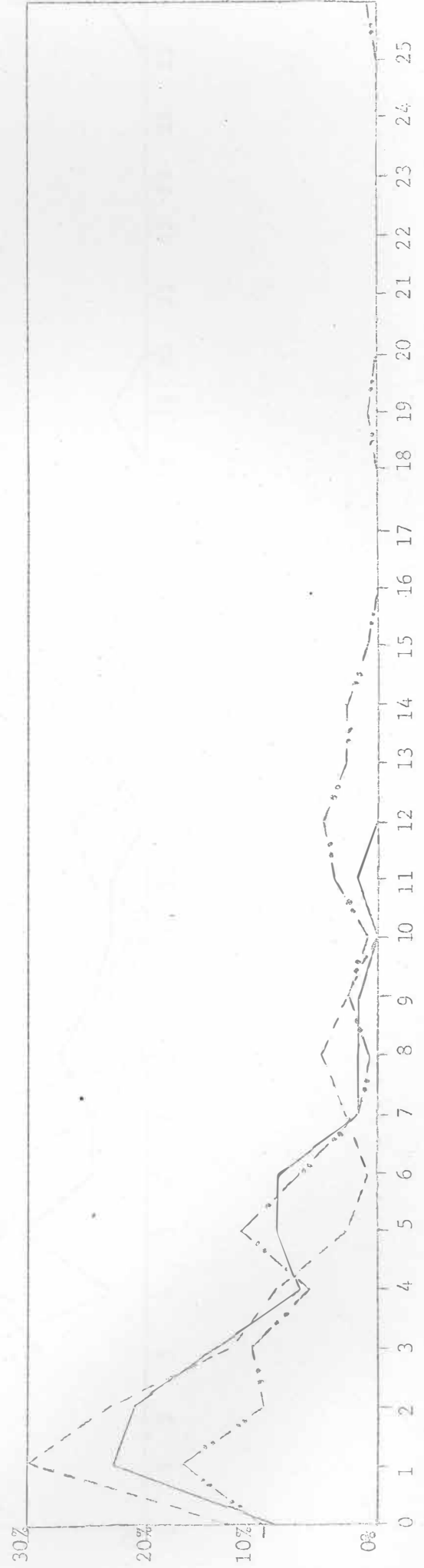
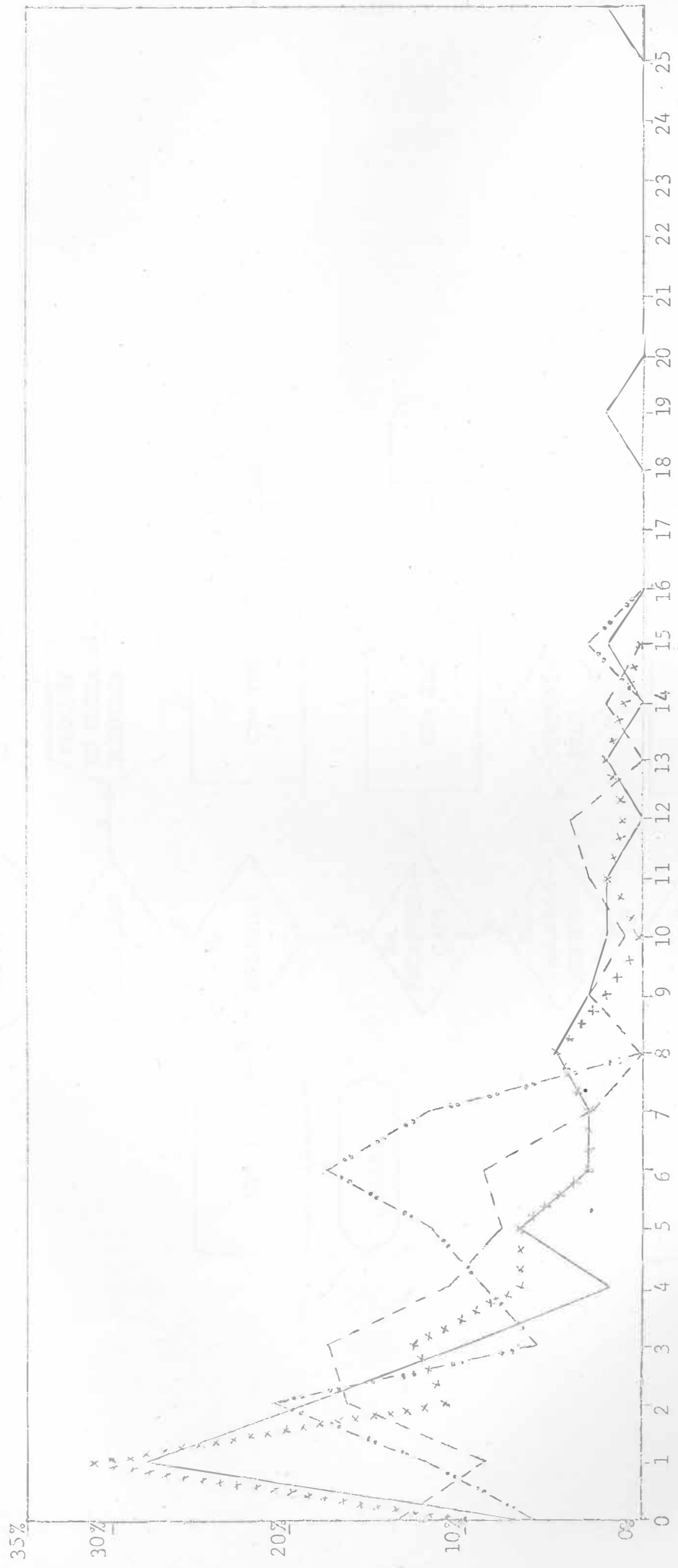


Figura 14 - CCL - Idade dos Itens por Ano Citante: 1974 (-.-.-), 1975 (-----), 1976 (xxxxx), 1977 (———)



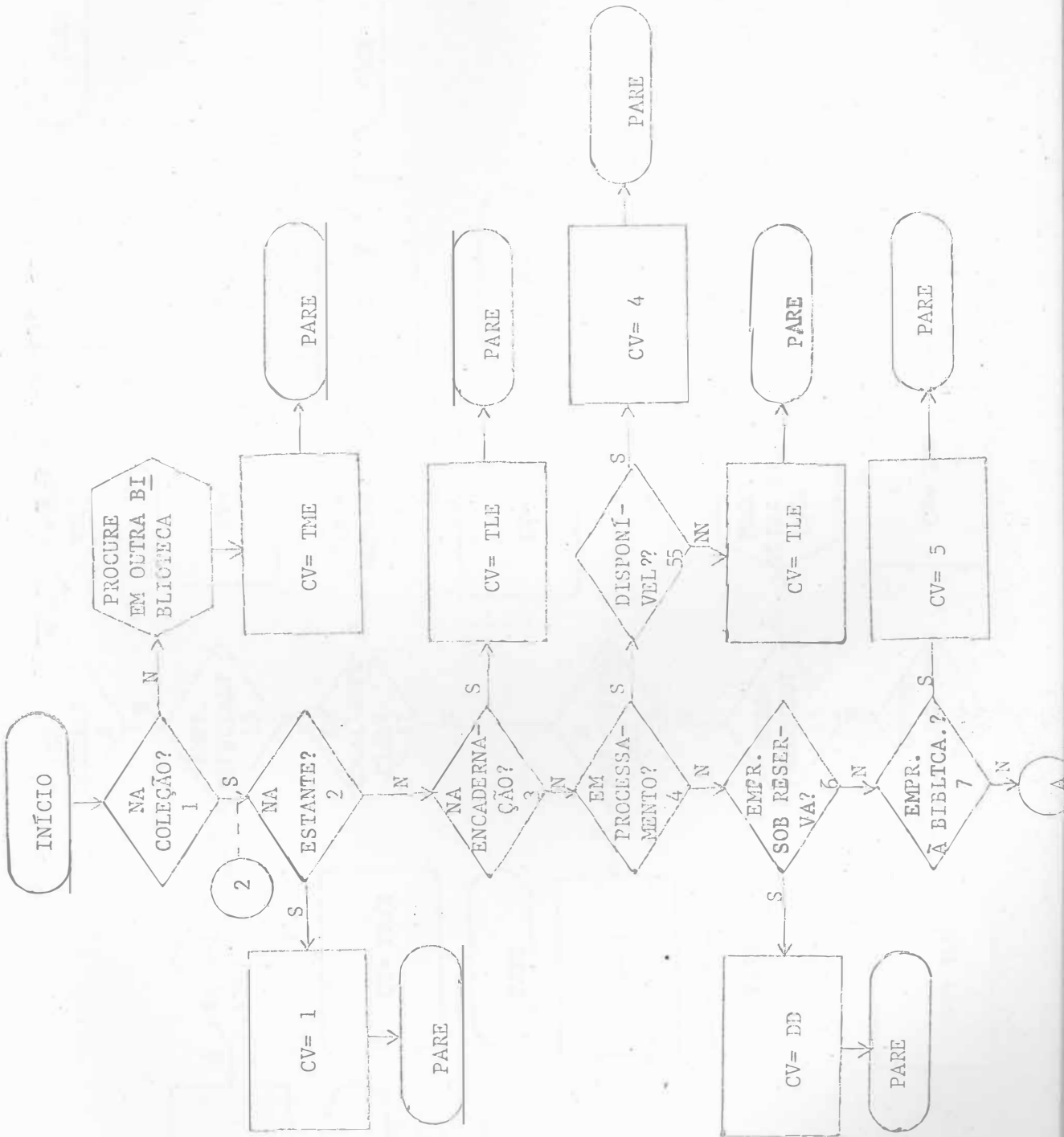


Figura 15 - Fluxograma de Operação

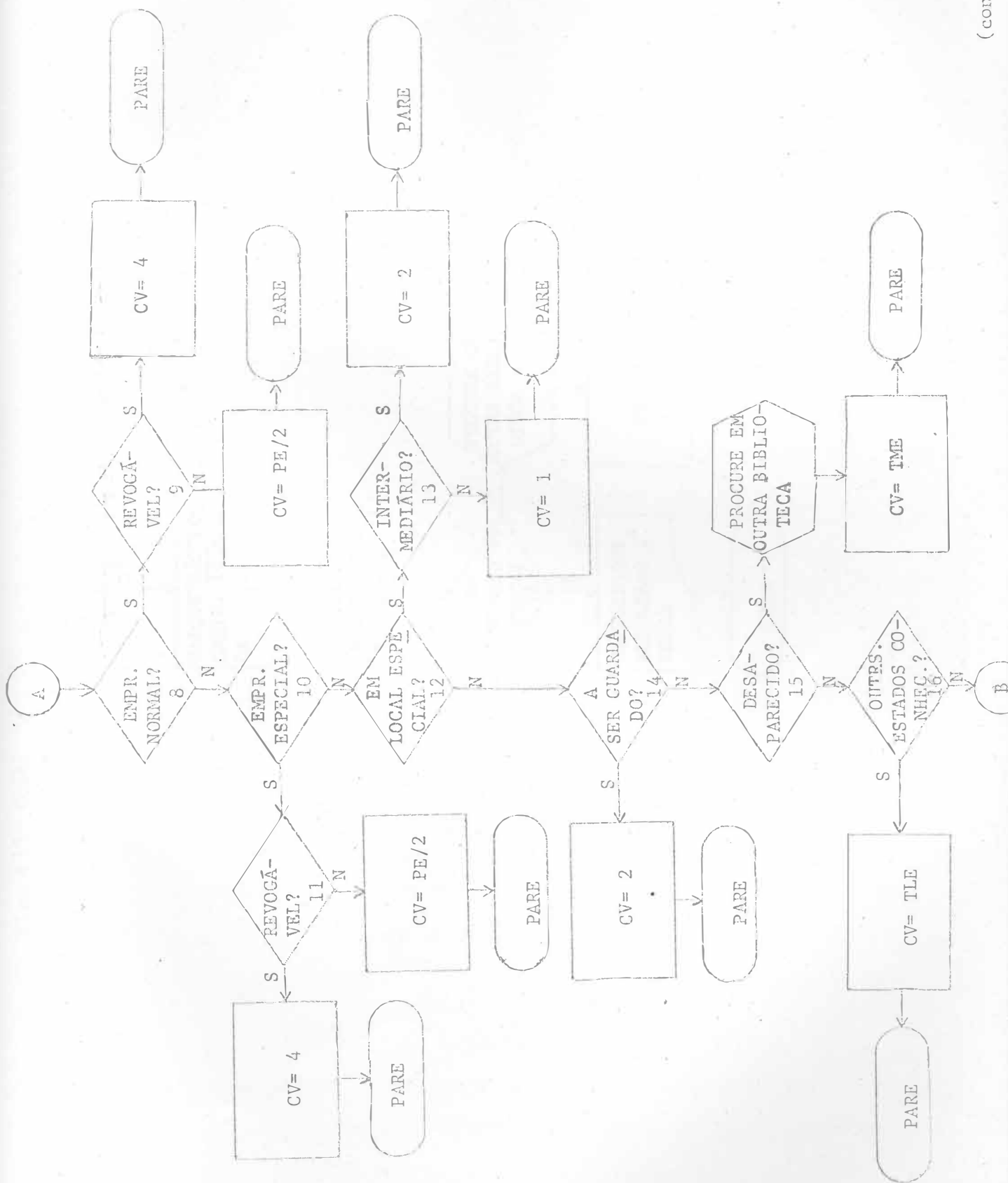


Figura 15 - Cont.

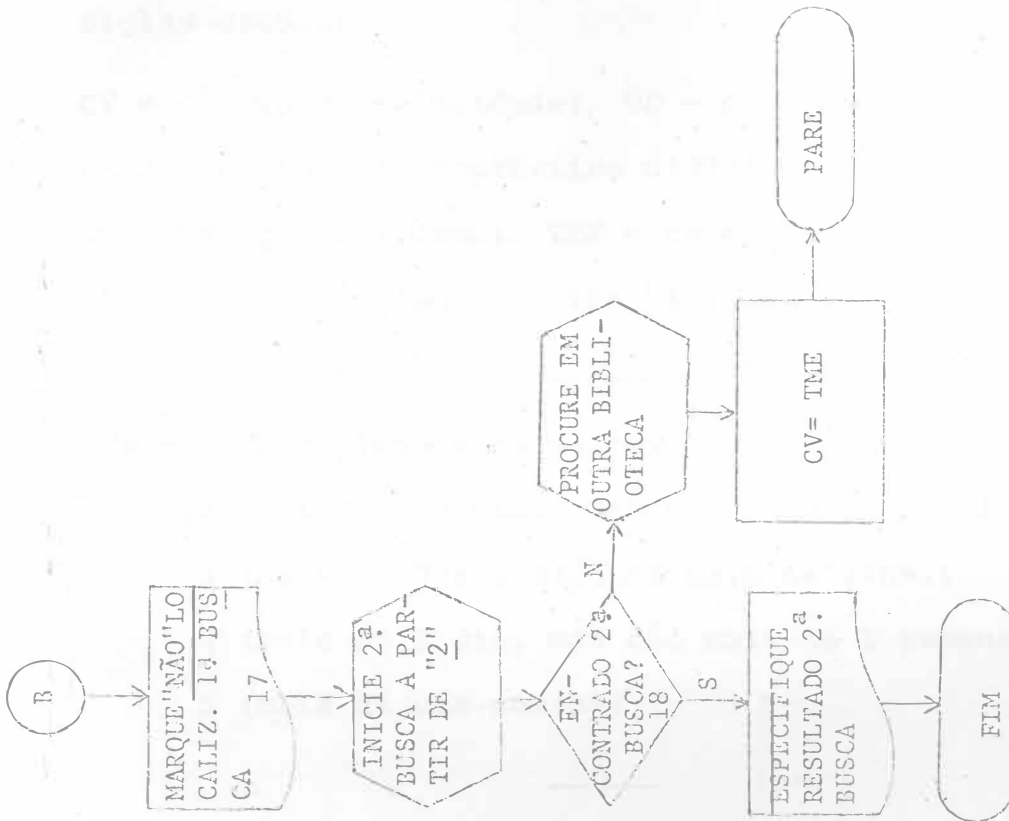


Figura 15 - Cont.

Instruções Adicionais para o Preenchimento da Folha de Teste e
para a Codificação dos Resultados

Siglas usadas:

CV = código de velocidade; DD = data de devolução;
PE/2 = período do empréstimo dividido por 2; TLE = tempo
de liberação estimado; TME = tempo médio para obter o
item por empréstimo de outra biblioteca;

CVs - 1 (dez minutos ou menos)

2 (mais de 10 min., mas não mais de 2hs.)

3 (mais de 2hs., mas não mais de 24hs.)

4 (mais de 1 dia, mas não mais de 1 semana)

5 (mais de uma semana)

DD - se a resposta a questão da coluna 6 for sim especifique nesta coluna o tempo que falta para o item ser devolvido, em dias ou horas.

PE/2- se respondeu sim às questões das colunas 8 ou 10, e se a resposta às questões das colunas 9 ou 11 for não, divida o período de tempo que falta para a devolução do item por 2 e especifique o resultado em dias ou horas.

TLE- se a resposta às questões das colunas 3 ou 4 for sim, especifique na coluna pertinente em quanto tempo o item se tornará disponível, em dias ou horas.

TME - se respondeu não às questões das colunas 1 ou 15, procure o item em outra biblioteca, e assinale na última coluna da folha de teste (resultado final) o código de velocidade que represente o tempo médio para obter o item por empréstimo ou cópia xerox do mesmo desta biblioteca. Atribua o código 5 a itens não encontrados na fonte (biblioteca) alternativa de busca.

Não localizado 1.^a busca: se assinalou a resposta sim na coluna 1, e nas colunas 2 a 16 assinalou a resposta não, na coluna 17 o pesquisador deverá marcar não e deverá efetuar uma segunda busca ao item.

Resultado 2.^a busca: se não localizou o item na 2.^a busca, procure o item em outra biblioteca e proceda com as mesmas instruções fornecidas em TME. Se encontrou o item na 2.^a busca especifique na coluna pertinente (coluna 18) o estado de disponibilidade do item - use o número da coluna da folha de teste para representar o estado de disponibilidade do item encontrado na 2.^a busca.

Se o estado de disponibilidade for "na estante" (coluna 2) atribua o código de velocidade de número 3, na última coluna (resultado final), Sendo encontrado em algum outro estado de disponibilidade atribua o código de velocidade pertinente àquele estado, não importando o fato de ter sido encontrado na 2.^a busca.

[illegible]

Figura 17 - Exemplo de Procedimento para o Cálculo dos Índices de Capacidade (CCL).

| P.T. No | 1 | 2 | 3 | OPÇÃO 1 | 4 | OPÇÃO 2 | 5 | OPÇÃO 3 |
|---------|------------------|---|--|------------------|--|------------------|----------------|------------------|
| 1 | 8 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 42 | 0 | 32 | 1 | 39 |
| 2 | 6 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 3 (w = 5) = 15$ | $EOJ = 4 (w = 4) = 16$ $EOJ = 5 (w = 5) = 30$ | 42 | 0 | 49 | 1 | 46 |
| 3 | 8 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 35 | 0 | 35 | 1 | 32 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 14 | 0 | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 23 | 0 | 23 | 0 | 27 |
| 6 | 15 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | 0 | 15 | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 10 | 0 | 18 |
| 7 | 11 | 0 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | 35 | 0 | 35 | 0 | 35 |
| 8 | 9 | 0 | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 41 | 0 | 41 | 0 | 41 |
| 9 | 6 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 42 | $EOJ = 5 (w = 4) = 16$ $EOJ = 6 (w = 5) = 30$ | 47 | 1 | 46 |
| 10 | 7 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 62 | 0 | 42 | 2 | 36 |
| 11 | 9 | 0 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | 37 | 0 | 37 | 0 | 37 |
| 12 | 12 | 0 | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 31 | 0 | 31 | 0 | 31 |
| 13 | 6 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 53 | 0 | 53 | 1 | 50 |
| 14 | 8 | 0 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | 61 | 0 | 67 | 0 | 67 |
| 15 | 12 | 0 | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 32 | 0 | 32 | 0 | 32 |
| 16 | 7 | 0 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | 52 | 0 | 52 | 0 | 52 |
| 17 | 10 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | $EOJ = 3 (w = 4) = 12$ $EOJ = 4 (w = 5) = 20$ | 42 | 0 | 42 | 0 | 42 |
| 18 | 9 | 0 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | 46 | 0 | 46 | 2 | 40 |
| 19 | 7 | 0 | $EOJ = 1 (w = 4) = 4$ $EOJ = 2 (w = 5) = 10$ | 12 | 0 | 12 | 0 | 12 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| T | $\Sigma w = 162$ | $\Sigma w = 42$ | $\Sigma w = 500$ | $\Sigma w = 704$ | $\Sigma w = 2$ | $\Sigma w = 700$ | $\Sigma w = 9$ | $\Sigma w = 677$ |

Figura 17 - Cont:

| F.T. Nº | 1 (dados repeti- dos) | 2 (dados repeti- dos) | 3 (dados repeti- dos) | 4 OPÇÃO 4 | 5 OPÇÃO 5 | 6 | 7 | 8 | OPÇÃO 6 |
|------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|---|------------------|------------------|------------------|
| 1 | 2 | 208151 (w=4)=4 | 1 | 39 | 49 | 1 | 35 | 36 | 44 |
| 2 | 2 | . | 1 | 46 | 55 | 1 | 45 | 46 | 52 |
| 3 | 9 | . | 3 | 32 | 38 | 3 | 25 | 26 | 35 |
| 4 | . | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | . | . | 0 | 23 | 24 | 0 | 10 | 10 | 24 |
| 6 | . | . | 1 | 16 | 18 | 1 | 0 | 1 | 16 |
| 7 | . | . | 0 | 35 | 36 | 0 | 25 | 25 | 30 |
| 8 | . | . | 0 | 41 | 44 | 0 | 35 | 35 | 44 |
| 9 | . | . | 2 | 44 | 53 | 2 | 40 | 42 | 48 |
| 10 | . | . | 2 | 36 | 45 | 2 | 30 | 32 | 39 |
| 11 | . | . | 0 | 37 | 39 | 0 | 30 | 30 | 35 |
| 12 | . | . | 0 | 39 | 32 | 0 | 20 | 20 | 32 |
| 13 | . | . | 1 | 50 | 55 | 1 | 45 | 46 | 50 |
| 14 | . | . | 0 | 67 | 71 | 0 | 65 | 65 | 71 |
| 15 | . | . | 0 | 32 | 32 | 0 | 20 | 20 | 32 |
| 16 | . | . | 0 | 52 | 52 | 0 | 45 | 45 | 52 |
| 17 | . | . | 0 | 40 | 40 | 0 | 30 | 30 | 40 |
| 18 | . | . | 2 | 40 | 46 | 2 | 30 | 32 | 40 |
| 19 | . | . | 0 | 12 | 12 | 0 | 5 | 5 | 12 |
| 20 | . | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| T | $\Sigma w = 160$ | $\Sigma w = 42$ | $\Sigma w = 11$ | $\Sigma w = 673$ | $\Sigma w = 739$ | | $\Sigma w = 535$ | $\Sigma w = 546$ | $\Sigma w = 708$ |

Exemplo de Procedimento para o Cálculo dos Índices de Capacidade (Figura 17)

Explicações para o cálculo:

Coluna F.T. Nº: nesta coluna foram colocados os números das folhas de teste que continham os itens sendo analisados.

Coluna "1": nesta coluna foram colocados os códigos de velocidade dos itens não afetados; e a soma desses códigos é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "2": nesta coluna foram colocados os códigos de velocidade (cvs.) dos itens afetados pelos estados de disponibilidade (eds.) de números 6, 8/9, 10/11, 12/13, 14, 16, 18 ("na estante" (ed. 2)). A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "3": nesta coluna foram colocados os cvs. dos itens afetados pelos eds. de números 1 (resultado negativo: "não pertencentes à coleção"), 15, 18 (resultado negativo: "pertencente à coleção, mas não encontrado mesmo após a 2ª busca"). Onde se lê: $ED1=5(CV=4)=20$, significa que 5 itens da primeira folha de teste não pertenciam à coleção da biblioteca testada, porém poderiam ser obtidos de uma das duas outras bibliotecas testadas. Assim, podendo ser obtidos em 4 dias, foram codificados com o cv. 4 que multiplicado pelo número de itens neste estado, forneceu o total de 20. Onde se lê $ED1=2(CV=5)=10$, significa que 2 itens, também da primeira folha de teste, não pertenciam à coleção da biblioteca testada e também não pertenciam a nenhuma das outras duas bibliotecas testadas. Assim, considerando que se levaria mais de uma semana para obtê-los de outra fonte, foram codificados com o cv. 5, que multiplicado pelo número de itens neste estado, forneceu o total de 10. A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "Opção 1": nesta coluna foram feitos os cálculos dos cvs. dos itens afetados (colunas 2 e 3) e dos cvs. dos itens afetados (col. 1): ver as instruções de Orr, constantes da Tabela 6. A soma dos cvs. é fornecida na última coluna horizontal.

Coluna "4": nesta coluna foi atribuído o cv. 1 aos itens afetados pelos eds. 6, 14, 16 18 ("na estante" (ed.2)), conforme as instruções de Orr, na Tabela 6. A soma dos cvs. é fornecida na última coluna horizontal.

Coluna "Opção 2": nesta coluna foram feitos os cálculos dos cvs. dos itens afetados (coluna 4) e dos cvs. dos itens não afetados (colunas 1, 2, 3), conforme as instruções de Orr, na Tabela 6. A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "5": nesta coluna foi atribuído o cv. 1 aos itens afetados pelos eds. 8 a 13, conforme as instruções de Orr, na Tabela 6. A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "Opção 3": nesta coluna foram feitos os cálculos dos cvs. dos itens afetados (coluna 5) e dos cvs. dos itens não afetados (coluna 1, 2, 3), conforme as instruções de Orr, na Tabela 6. A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "6": nesta coluna foi atribuído o cv. 1 aos itens afetados pelos eds. 6, 8 a 13, 14, 16, 18 ("na estante" ed. 2)), seguindo as instruções de Orr, Tabela 6. A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "Opção 4": nesta coluna foram feitos os cálculos dos cvs. dos itens afetados (coluna 6) e dos cvs. dos itens não afetados (colunas 1 e 3), seguindo as instruções de Orr, Tabela 6. A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "7": nesta coluna foi atribuído o cvs. 5 aos itens afetados pelos eds. 1 (resultado negativo: "não pertencentes à coleção" da biblioteca testada, mesmo que fossem encontrados em outras bibliotecas), 15 e 18*, conforme as instruções de Orr, na Tabela 6. A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "Opção 5": nesta coluna foram feitos os cálculos dos cvs. dos itens afetados (coluna 7) e dos cvs. dos itens não afetados (colunas 1 e 2). A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "8": nesta coluna foi atribuído o cv. 1 aos itens afetados pelos eds. 6, 8 a 13, 14, 16, 18 ("na estante", ed.2), e o cv. 5 aos itens afetados pelos eds. 1 (resultado negativo: "não pertencente à coleção" da biblioteca testada, mesmo que fossem encontrados em outras bibliotecas), 15 e 18 (* resultado negativo: "não encontrado na 2.^a busca", mesmo que fossem encontrados em outras bibliotecas), seguindo as instruções de Orr, na Tabela 6. A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

Coluna "Opção 6": nesta coluna foram feitos os cálculos dos cvs. dos itens afetados (coluna 8) e dos cvs. dos itens não afetados (coluna 1), conforme as instruções de Orr, constantes da Tabela 6. A soma dos cvs. é fornecida na última linha horizontal.

O resultado da soma dos cvs, indicado em cada uma das colunas "Opção X", foi dividido pelo número total de itens da amostra para se obter a velocidade média. Em seguida, fez-se o cálculo do IC por cada opção pela fórmula indicada.